Nr. 46. 18. listopada 1923. Rok II.

POLSKA GAZETA LEKARSKA

Prace oryginalne.

Antoni SABATOWSKI. Lwów.

O wpływie bodźców fizykalnych na zachowanie się czerwonych ciałek krwi.

(Z Zakładu Patologji Ogólnej U. J. K.
Dyr. Prof. Dr. M. Franke.)

Wpływ na ustrój wody wprowadzonej do przewodu pokarmowego, jakkolwiek badany już od dawna, nie jest jeszcze dotychczas w zupełności wyjaśniony. Od niedawna dopiero wiemy np., że wątroba odgrywa rolę zbiornika wody wessanej z przewodu pokarmowego, a nawet wlanej dożylnie, dzięki szczególnej budowie żył wątrobowych i prawdopodobnie działalności samego swego miąższu (Arey i Simonds, Jaffé, Gilbert i Villaret, Lamson i Rose, Pick i Wagner). Te wiadomości ułatwiają nam do pewnego stopnia wyjaśnienie działania innego bodźca jak nawodnienie ustroju, a mianowicie bodźca termicznego, który się zwykle zawiera we wodzie. Picie wody o ciepłocie różnej od ciepłoty przewodu pokarmowego (anizotermicznej) jak również płukanie taką wodą jam ciała stanowi silny bodziec swoisty dla całego ustroju. Działanie jego objawia się w zjawiskach ogólnych, jak wahania w ciepłocie ustroju, a także zmianami w poszczególnych narządach, jak w narządzie krążenia, pobudzeniem czynności gruczołów, zmianą we krwi i t. d. (1) (2). W poprzednich pracach moich z Kmietowiczem udowodniłem też, że zjawiska opisane można otrzymać wykluczając współczynnik nawodnienia ustroju zupełnie, przez diatermję, lub ograniczając do minimum przez ostrożne i krótkie płukanie. Obecnie chcę przedstawić wyniki moich badań nad wpływem anizotermicznej wody na zachowanie się erytrocytów we krwi i na sam narząd krwiotwórczy. Wyniki te posiadają nietylko wartość teoretyczną, ale mają znaczenie dla lekarza praktycznego jako wyjaśnienie zjawisk, spotykanych przy leczeniu i przewodnik w wyborze oraz zastosowaniu metody leczenia. Porównanie wyników, otrzymanych przezemnie z wynikami, jakie inni uzyskali, stosując bodziec ciepła w innej postaci lub wogóle inne bodźce fizykalne, daje szerszy pogląd na przyrodę i sposób działania tych bodźców.

Badania wykonywałem na psach, u których można znacznie łatwiej niż u człowieka wyjaskrawić warunki doświadczenia, przez to uzyskać większe wychylenia od stanu równowagi, a zatem jaśniejsze wyniki. Tok doświadczeń był zupełnie podobny jak w pracach poprzednich; psy były zdrowe, używane wielokrotnie do doświadczeń, których zatem odruchowość była mi dobrze znana. Zwierzęta były dobrze obłaskawione i zabiegów się nie bały. Doświadczenia były robione zawsze przed południem na psach niekarmionych i nie pojonych od poprzedniego wieczora, a zatem średnio przez 15 godzin. Psy brałem wprost z klatek do stojaków doświadczalnych z unikaniem ochłodzenia lub większego ruchu mięśniowego, który może wpłynąć na obraz krwi. Krew pobierałem z żył ucha przez nakłucie bardzo ostrym nożykiem.

Doświadczenia moje obejmowały: 1) wlewanie wody do żołądka zgłębnikiem lub przez przetokę żołądkową, co jest stosowniejsze, 2) płukanie wodą żołądka zapomocą lewara i 3) płukanie wodą jelita grubego zapomocą płuczki odpływowej.

1. Wlewanie wody do żołądka.

Przykład:

Pies wagi 6·5 kg dostał zgłębnikiem 250 cm³ wody 10° C. W 6 minut po wlaniu: zwolnienie czasu krzepnienia krwi o 30%, spadek erytrocytów o 8%, nieznaczny wzrost ilości ciałek białych. W 25 min. po wlaniu czas krzepnienia wrócił do normy, erytrocyty przekroczyły normę o 15%, a ciałka białe o 30% w górę. Stan taki trwał jeszcze w godzinę po wlaniu.

Inny pies, wagi 12 kg, po wlaniu 400 cm³ wody 8° C wykazał całkiem podobne wahania, które się wyrównały do godziny, t. j. do czasu, aż się woda w żołądku zagrzała do ciepłoty, jaką żołądek miał przed wlaniem. W 1½ godz. po wlaniu jeszcze zawierał żołądek nieco wody.

Pies wagi 6·2 kg dostał 300 cm³ wody o ciepłocie 50° C. Po 10 min. skrócenie czasu krzepnienia o 25%, spadek erytrocytów o 6%, ciałek białych o blisko 30%. Po godzinie czas krzepnienia prawidłowy, erytrocyty przekroczyły normę o 16%; hemoglobina bez wyraźnych zmian wobec wartości wyjściowej, leukocytoza 25%.

Widzimy tu wahania ilości ciałek czerwonych, białych oraz czasu krzepnienia krwi (met. Brodie), które idą niecałkiem współmiernie. Erytrocyty, po przejściowym spadku, idą w górę, krzywa ciałek białych ma tor podobny, ale wychylenia w obie strony zwykle większe, czas krzepnienia wraca zwykle po 30 min. do normy, ale ulega w jednych wypadkach skróceniu, w innych zaś przedłużeniu. Wobec tego, że, jak się okazało poprzednio (1), czas krzepnienia krwi zwykle ulega naprzód skróceniu, a potem dopiero przedłużeniu, różnice pod tym względem trzeba sobie tłumaczyć w ten sposób, że faza skrócenia trwa czasem bardzo krótko, wobec czego pierwsze badanie krwi po zabiegu trafia już na fazę zwolnienia krzepliwości. Wszystkich doświadczeń nie przytaczam; są one podobne do powyżej opisanych.

2. Płukanie żołądka wodą chłodną lub gorącą dawało wyniki jeszcze wyraźniejsze, gdyż nie powikłane wessaniem wody. W 10 min. po dziesięciominutowem płukaniu wodą 12° C przez przetokę żołądkową spadały ciałka białe nieraz poniżej połowy ilości, czerwone zaś o 6 do 8% przy skróceniu czasu krzepnienia krwi. Następna leukocytoza, erytrocytoza (do 50%) i zwolnienie czasu krzepnienia zjawiały się w 30 do 50 minut po ukończonym zabiegu. Płukanie, również przez przetokę, wodą gorącą (51° C) przez 10 minut dawało w 15 minut po ukończeniu zabiegu leukopenję do połowy ilości, przedłużenie czasu krzepnienia oraz przyrost erytrocytów o 30%. W 10 min. później była już leukocytoza ponad 100% przyrostu i erytrocytoza prawie 50 procentowa. Pies zniósł zabieg dobrze kilkakrotnie w odstępach kilkudniowych. Po trzeciem takiem płukaniu znalazłem u niego w rozmazie barwionym krwi normoblasty w ilości 26 na 400 liczonych ciałek białych, a więc objawy wzmożonej odnowy krwi.

Ciekawy był wynik badania krwi u psa w głębokiem uśpieniu morfinowo-skopolaminowem. W celu zniszczenia śluzówki żołądka, wypłukano mu żołądek wodą 70° C. Zabieg trwał jedną minutę. W 10 minut później: spadek ciałek białych o 30%, a wzrost czerwonych o 45%. Nazajutrz rano leukocytoza wybitna (200%) i 20% hyperglobulja (w stosunku do ilości przed uszkodzeniem). Pies miał krwawe stolce, ale pił mleko i przyszedł do siebie wcale rychło, bo do kilku dni. Instruktywne jest, że odruch cały przyszedł do skutku mimo silnej narkozy ośrodków mózgowych. Dowodzi to niezależności tego odczynu od wyższych odcinków układu nerwowego centralnego.

3. Płukania jelitowe stosowane były u psów w 2 serjach. Jedne z nich były dobrze odżywione i pełnokrwiste, inne trochę chude i małokrwiste. Jako przykład niech posłuży jedno typowe doświadczenie z każdej grupy.

Pies przed zabiegiem miał 6,600.000 erytrocytów. Hegar odpływowy trwał 12 minut, o ciepłocie 43° C; w 20 minut od zaczęcia hegara er.: 7,400.000; po 2 godzinach er.: 6,200.000. Nazajutrz rano: 7,000.000. (Oznaczenia wszystkie naczczo).

Pies inny: er. 4,800.000, po takimsamym zabiegu: 5,600.000. Na drugi dzień rano 5 milj. Po ponownym zabiegu 5,800.000. Na trzeci dzień rano 5,250.000; w rozmazie krwi barwionym dość liczne normoblasty. Zwiększenie ilości erytrocytów trwało około 60 minut. W doświadczeniu, trwającem 6 dni z kolei, osiągnąłem u psa dobrze odżywionego (nie tłustego) z ilością początkową 6,500.000 erytrocytów następujące wartości codzienne rano naczczo: 6,800.000; 7,250.000; 7,350.000; 7,450.000; 7,250.000.

Codzień po rannem obliczeniu płukałem psa przez 12 min. wodą 43° C, przyczem ilości erytrocytów po przejścio-

wym spadku w pierwszych 10 min. dochodziły do 7,800.000 (zwykle w 20 min. po rozpoczęciu płukania) zaś ilości ciałek białych do 23.000. Ilość hemoglobiny przekraczała czasem 100% skali hemoglobinometru. Wogóle niedostateczność hemoglobinometrów i trudność porównywania wyników w próbkach krwi o różnym stanie skupienia białek jest poważną przeszkodą i każe brać wyniki bardzo ostrożnie. Także i u tego psa znajdowałem po skończeniu serji płukań dosyć liczne normoblasty we krwi jako dowód podrażnienia tkanki krwiotwórczej.

Psy płukane izotonicznym i izotermicznym rozczynem soli kuchennej nie wykazywały tych zjawisk.

Co do wychyleń ciepłoty ku górze, to płukanie jelita gorącą wodą dawało przegrzanie ogólne, trwające około 45 minut. Ciepłota pachowa podnosiła się o 1 do 2° C, w żołądku i jelicie o max. 2·5°C. Picie gorącej wody (wlanie) dawało przegrzanie ogólne przez 36 do 90 min. Po zimnym hegarze odpływającym podwyższenie ciepłoty ponad normę wyjściową występowało po 7 do 13 minutach, wynosiło w jelicie 0·5 do 1·5 stopnia i trwało zwykle około godziny, stopniowo narastając, a potem malejąc.

Waga psów po serji płukań nie spadała, u psów chudszych zaś nieznacznie rosła (np. w ciągu 5 dni sumarycznie 200 gr.), co dowodziłoby, że w ustaleniu się wyższych lub niższych ilości erytrocytów nawodnienie z zewnątrz lub odwodnienie tkanek nazewnątrz nie odgrywało żadnej roli.

W tem spostrzeżeniu mieści się już część odpowiedzi na zagadnienie, jaki może być m e c h a n i z m tego zjawiska. O ile zmiany ilościowe i jakościowe ciałek białych pod wpływem rozmaitych bodźców były w ostatnich latach pilnie badane, o tyle zmiany ilościowe erytrocytów znacznie mniej znalazły zainteresowania.

O d w o d n i e n i e ustroju n a z e w n ą t r z (wymioty, poty, biegunki, brak dowozu wody z powodu zwężenia odźwiernika) stanowi pierwszą grupę przyczyn zagęszczenia erytrocytów we krwi. Dalszą stanowi p r z e k r w i e n i e czynne lub bierne obszarów ciała, z których krew pobrano. Przytem cała uwaga skupiona była dotychczas na zmianach w świetle naczyń i ich przepuszczalności. Dalszą grupę, jeszcze mniej znaną w szczegółach, stanowi hyperglobulja, towarzysząca podwyższeniu ciśnienia krwi, a nawet i zwężeniu naczyń. Spostrzeżenia z zakresu sportu wykazały zagęszczenie erytrocytów po pracy mięśniowej, tłumaczące się zwiększonem z a p o t r z e b o w a n i e m wody przez pracujące mięśnie.

B u n t z e n (1879) karmił psy suchym chlebem i spostrzegał potem hyperglobulję, trwającą do 2 godzin, którą tłumaczył silnym ubytkiem wody ze krwi dla wytworzenia soku żołądkowego i jelitowego. A s h e r wykazał, że skuteczne drażnienie ślinianek daje już po jednej minucie zagęszczenie suchej substancji w całej krwi o 2%, zaś B a r k r o f t wyliczył, że strata wody w tym przypadku jest w i ę k s z a, niżby to odpowiadało ilości wydzielonej śliny. Przypuszcza on, że reszta wody uchodzi do limfy. Do tego spostrzeżenia i tłumaczenia wrócę niżej.

O p r z e k r w i e n i u uszu psa, któremu się przed chwilą żołądek wypłukało zimną wodą, niema mowy, s k u r c z zaś naczyń, któremu niektórzy przypisują »wyciskanie osocza«, jest niewielki i nie trwa t a k d ł u g o jak objaw hyperglobulji. Charakterystyczne jest też, że tak bodźce zimne jak i gorące dają t o s a m o zjawisko co do erytrocytów z tą różnicą, że po bodźcach zimna zjawia się ono później, a po gorących bardzo szybko, bo już nieraz przed upływem 10 minut. Przypisywanie tego jednolitego zjawiska zmianom c i ś n i e n i a krwi i to wręcz przeciwnym, jest niedopuszczalne w tym przypadku.

Wreszcie co do zmian w c i ś n i e n i u t ę t n i c z e m, to przekonałem się z Kmietowiczem (1), że tak zimne jak i gorące płukania okrężnicy dają wyraźny s p a d e k ciśnienia tętniczego, nieraz wprost o charakterze zapadu, zaś płukanie żołądka albo nie daje zmian w ciśnieniu, albo czasami daje także spadek. Zatem do wytłumaczenia hyperglobulji w m o i c h doświadczeniach brak było dotychczas sposobu.

Chcąc choć w grubszych zarysach wyjaśnić mechanizm tych zjawisk, trzeba sięgnąć do spostrzeżeń, rozsypanych w najrozmaitszych działach piśmiennictwa lekarskiego.

B ö c k e r (1854) (3) śledził zachowanie się krwi po piciu wody zimnej w większych ilościach, jak to w ówczesnem wodolecznictwie było w użyciu i zauważył, że po wypiciu większej ilości (»mehrere Maass«) zimnej wody występuje wprawdzie po 15 minutach rozcieńczenie krwi ze spadkiem ilości czerwonych krwinek, że jednakowoż ten stan bardzo prędko mija i już po 30 minutach od wypicia można stwierdzić »zagęszczenie« krwi, cechujące się przedewszystkiem wzrostem ilości erytrocytów ponad ilość p o c z ą t k o w ą, a nawet ponad ilości, znajdywane przy wstrzymywaniu się od wody przez 24 godzin. Stan taki może się utrzymywać przez kilka godzin. B ö c k e r widział w tem zjawisku dowód, jak krew rozwodniona dąży do utrzymania swej wody na zwykłym poziomie, a nawet jak w tem dążeniu dochodzi do »nadmiaru odwodnienia«. Pomyślał też zaraz o wyzyskaniu tej właściwości ustroju i miał rzeczywiście dobre wyniki, lecząc dwóch chorych z puchliną brzuszną piciem z i m n e j wody w wielkich ilościach. Porównując skrzep krwi, wytoczonej przed. a po piciu wielkiej dawki wody, zauważył on, że po piciu skrzep czerwieniał nierównomiernie i wogóle gorzej. Przypisywał on to u s z k o d z e n i u czerwonych krwinek, przez co utlenienie krwi niedomaga.

F. V o l h a r d prawdopodobnie nie znał spostrzeżeń Böckera, gdyż dla znanej swej próby sprawności nerek zaleca wypić rano naczczo półtora litra wody źródlanej l u b lekkiej herbaty w ciągu 30 minut i zauważa, że hydremja potem jest bardzo mała, a c z a s e m przychodzi nawet do zagęszczenia krwi. O c i e p ł o c i e wody i herbaty niema wzmianki i można przypuszczać, że różni chorzy byli pod działaniem bodźca termicznego r ó ż n e g o natężenia. Warto też przypomnieć, że maximum diurezy spostrzegał V. dopiero po godzinie i że często już w ciągu 4 pierwszych godzin po piciu tak zdrowi jak i chorzy (także z obrzękami) wydzielali więcej wody z moczem niż jej wypili, przyczem u chorych z obrzękami spadała waga. Potwierdza to doświadczenia Böckera i harmonizuje z mojem spostrzeżeniem, że hyperglobulja po płukaniu żołądka lub okrężnicy zwykle po 1 godzinie znika. Oczywiście, że odwodnienie chorych obrzękowych ma w znacznej części za przyczynę utratę soli kuchennej z tkanek drogą wypłukiwania (H. Strauss) oraz inne, nieznane jeszcze, czynniki.

R o v i g h i pierwszy stosował doświadczalnie k ą p i e l e gorące i zimne u królików, badając przytem zachowanie się krwi. Po gorących kąpielach widywał leukopenję, po zimnych leukocytozę, zaś po obu rodzajach bodźca hyperglobulję i to nie tylko we krwi obwodowej, ale i we krwi wątroby i śledziony. R o v i g h i nie badał krwi w równych odstępach czasu przy każdem doświadczeniu. Równocześnie prawie z nim W. S. T h a y e r (N. York) zauważył czasowe zwiększenie się ilości ciałek białych i czerwonych po chłodnych kąpielach u chorych na dur brzuszny lub zapalenie płuc. Badania te u ludzi na większą skalę podjął następnie W i n t e r n i t z i wyświetlił przebieg zjawiska. Oto tak zimne jak i gorące kąpiele dawały, po przemijającym s p a d k u, wyraźny p r z y r o s t ilości erytrocytów we krwi obwodowej. Przyrost ten wynosił średnio do dwu miljonów w 1 mm³, przyrost hemoglobiny do 14%, zaś przyrost ciałek białych nieraz do 300%. Maximum przyrostu wypadało rozmaicie, od kilkunastu minut do 1 godziny po zabiegu, a trwała ta hyperglobulja do dwu godzin. Przy stanach n i e d o k r e w n o ś c i ilość erytrocytów n i e s p a d a ł a d o p o p r z e d n i e g o p o z i o m u. Przy braku odczynu zaczerwienienia po zimnych zabiegach spadek erytrocytów trwał dłużej i łączył się z leukopenją. W i n t e r n i t z zwracał uwagę na brak równoległości między przyrostem ilości ciałek czerwonych (około 40% przyrostu), a białych (do 300%). Zmiany te uważał on jako spowodowane dwiema przyczynami, a to zmianą w r o z m i e s z c z e n i u krwi zależnie od zmian w świetle naczyń oraz w y p ł u k i w a n i e m z tkanek gotowych ciałek krwi. Nowotworzenie się ciałek odrzucał Winternitz ze względu na »zbytnią szybkość odczynu«. C z ę ś c i o w e zabiegi wodolecznicze dawały zmiany we krwi, pobranej z miejsc zadrażnionych (np. hy-

perglobulja z naczyń skórnych pod opaską wysychającą). Co prawda, to i krew z przestrzeni skóry, stale okrytej odzieniem (np. na brzuchu) okazywała stale większą ilość czerwonych krwinek niż np. z palca. Z drugiej jednak strony doświadczenia Rovighi'ego, że po zabiegach kąpielowych ogólnych także krew wzięta z narządów wewnętrznych wykazywała analogiczne zmiany tak co do ciałek czerwonych jak i białych, dowodzą, że mamy tu do czynienia ze zmianami, które mogą być zarówno ogólne jak ograniczać się do pewnych tylko obszarów, zależnie od tego, czy bodziec działający wywołuje odczyn ogólny, czy tylko miejscowy.

Znaczny przyrost erytrocytów przy stosowaniu łaźni suchej tłumaczony jest zwykle odwodnieniem ustroju przez poty. Że jednak to tłumaczenie nie obejmuje prawdopodobnie całości zjawiska, zdaje się wynikać ze spostrzeżenia Winternitza, że i w łaźni suchej ilość erytrocytów początkowo przelotnie spada. Badania tedy na materjale ludzkim z zastosowaniem rozmaitych bodźców termicznych nie dały również rozstrzygających wyjaśnień w zakresie mechanizmu tych zjawisk.

Stosowanie rozczynów wodnych oraz samej przekroplonej wody wprost dożylnie dało analogiczne wyniki i zbliżyło nas do pewnego sposobu wyjaśnienia przyrody tego bodźca. W. J. Ilkiewicz wlewał dożylnie swym chorym przy sprawach septycznych 1‰ rozczyn azotanu srebra (wedle J. Hume), uzyskując często znakomitą poprawę zdrowia. Nabrał on jednak przekonania, że czynnikiem działającym jest tu sama woda i od r. 1912 zaczął stosować dożylnie wodę przekroploną w ilości 8 cm^3 na 1 kg wagi. Wyniki lecznicze były takie same jak z azotanem srebra, zaś co do obrazu krwi, zauważył trzy typy odczynu: albo ilość erytrocytów i ciałek białych w ciągu 24 godzin bardzo wyraźnie rosła, bez większych zmian co do hemoglobiny, albo ilość erytrocytów i hem. przemijająco spadała przy równoczesnej leukocytozie, albo występował spadek ogólny tak erytrocytów i hemoglobiny jak i leukocytów, co zdarzało się w wypadkach straconych co do rokowania. W przypadkach pomyślnych towarzyszyła hyperglobulji silna gorączka, która do 24 godzin spadała wśród obfitych potów i ogólnego polepszenia. Hyperglobulja trwała zwykle również całą dobę. Ilkiewicz przerobił takich prób 206 na 142 rozmaitych chorych, W przypadkach zakażenia połogowego miał na 62 chorych 42 wyleczeń.

M. Semerau i Milewski (4), stosując u 50 osobników zdrowych wlewanie dożylne przekroplonej wody w ilości 1½ do 2 cm^3 na 1 kg wagi ciała, spostrzegali występowanie hyperglobulji po 40 do 80 minutach z największem nasileniem po 100 do 120 min. Objaw ten zwykle poprzedzony był przelotną fazą zmniejszenia ilości erytrocytów. Po wlaniu ciśnienie tętnicze wyraźnie spadało, w drugiej godzinie zjawiała się podwyżka ciepłoty. Hemoglobina spadała początkowo i wracała do normy po 40 do 100 minutach, czasami zaś przekraczała normę o 5 do 14%. Hyperglobulja sięgała do 20%, wyjątkowo nawet do 50% ilości przed doświadczeniem. Pewna ilość osobników nie wykazywała wyraźnego odczynu, a chorzy na niedokrewność złośliwą i ozdrowieńcy po gośćcu stawowym dawali odczyn ujemny t. j. spadek ilości erytrocytów i hemoglobiny bez następowego wyrównania. Idąc za pewną koncepcją, stosowali Semerau i Milewski przygotowawczo u trzech osób przez pewien czas wlewania śródżylne »argothionu« Klawego lub »argochromu« i zauważyli, że u takich osobników odczyn erytrocytowy po wodzie przekroplonej wypada słabo lub wprost się zaciera. Tłumaczą oni ten objaw nasyceniem układu nabłonkowo-siateczkowego srebrem koloidalnem. Jest jednakowoż możliwe także inne tłumaczenie tego zjawiska. Ciała koloidalne, wlewane dożylnie w odpowiednio wielkich dawkach, powodują zupełnie podobny objaw leukocytozy, hyperglobulji i podwyższenia ciepłoty. Po elektroferrolu, stosowanym kilkakrotnie, widział R. Nissen także normoblasty, O. A. Rösler widział u królików po wlewaniu tuszu chińskiego obok leukocytozy i hyperglobulji także polychromatofilję zasadochłonną. Możliwe jest zatem, że Semerau i Milewski wywoływali małemi dawkami srebra koloidalnego uodpornienie nieswoiste ustroju na

Semerau i Milewski uważają wodę przekroploną za swoisty bodziec dla układu krwiotwórczego dzięki jej własności hemolitycznej. Założenie to wyprowadzone jest z doświadczeń, jakie porobili Chauffard, Hayem, Widal i inni na zwierzętach, wprowadzając ogromne ilości wody przekroplonej dożylnie. Sem. i Mil. sami przyznają, że żadnych dowodów na hemolizę (hemoglobinemji, zmniejszonej odporności krwinek, urobilinurji itp) w swoich doświadczeniach nie uzyskali. Nie widział objawów hemolizy także Ilkiewicz, stosujący cztery razy większe dawki, tak, że założenie Sem. i Mil. nie jest udowodnione.

Wedle Otta stanowi t. zw. fizjologiczny rozczyn soli kuchennej, wlany dożylnie, silny bodziec krwiotwórczy. Widocznie zatem hypotonja wody przekroplonej stanowi tu czynnik drugorzędny.

Jak to już na zjeździe Internistów w Wilnie (lipiec 1923) zaznaczyłem, wykazują zmiany ilości erytrocytów w doświadczeniach Böckera, Winternitza, Ilkiewicza, Semerau'a i moich daleko idącą zgodność mimo bardzo odmiennych warunków doświadczenia. Gdy u Böckera woda działa jako czynnik termiczny i osmotyczny, to w doświadczeniach kąpielowych Winternitza jest w grze tylko czynnik termiczny, zabiegi Ilkiewicza oraz Semerau'a i Milewskiego działają przez naruszenie równowagi w osoczu krwi, a może i w erytrocytach, lub zadrażnienie wątroby przez wprowadzenie wody (Lamson i Rose), moje zaś doświadczenia operują głównie czynnikiem termicznym. Miejsce zadziałania bodźca jest również rozmaite (skóra, układ naczyniowy, przewód pokarmowy). Natomiast przebieg odczynu jest uderzająco jednolity. Semerau i Milewski wykazali po swoim zabiegu młode postacie erytrocytów, Brulé widział normoblasty, które również i ja u psów po płukaniu widywałem. Winternitz i ja zauważyliśmy, że u osobników niedokrewnych ilość erytrocytów po okresie hyperglobulji nie spadała już do wartości początkowych. Wychylenia ilościowe erytrocytów i hemoglobiny, kolejność fazy negatywnej i pozytywnej, wychylenia ciepłoty, obniżenie ciśnienia tętniczego, czas trwania odczynu — wszystko obraca się w tych samych granicach.

Hyperglobulja okresowa występuje jednak nietylko po bodźcach, o których dotychczas była mowa. Pomijam tu takie, których odmienny sposób działania jest pewny, jak niskie ciśnienie barometryczne (w górach), odma piersiowa, oddychanie przez maskę Kuhna przy zmniejszonem ciśnieniu i wogóle wszelkie stany duszności. Niezupełnie pewnie można wytłumaczyć wedle dawnych teorji hyperglobulję po środkach przeczyszczających, przy cholerze (Biernacki), dysenterji i t. d. Natomiast do serji zjawisk poprzednio opisanych można zaliczyć (jak poniżej uzasadnię) hyperglobulję po bodźcach promienistych, jak po radzie, naświetlaniu słońcem lub kwarcówką, a także Roentgenem, dalej po ruchu mięśniowym czynnym (Zuntz i Schumburg), po miesieniu (Mitchell, Kellgren i Colombo), po wygrzewaniu diatermją (Theilhaber, Ullmann, moje spostrzeżenie), po śródmięśniowym zastrzyku krwi zlakowanej (Semerau), mleka, po tuberkulinie (Rebaudi, M. Franke) i po wstrząsie posurowiczym, szczęśliwie przebytym. Długa ta lista kończy się znacząco objawem powstrząsowym.

We wszystkich tych przypadkach mamy do czynienia z takiemi samemi objawami ze strony obrazu krwi, ze spadkiem ciśnienia tętniczego, ciepłotą — po silniejszych dawkach — podniesioną, wahaniami w krzepnieniu krwi etc.

Poszukiwania za ciałami »swoiście« pobudzającemi odnowę krwi dorzuciły dalsze przykłady. I tak hyperglobulję spostrzegali Carnot i Deflandre u zwierząt po wstrzyknięciu im surowicy krwi innych zwierząt, którym upuszczono sporo krwi. To samo widzieli Sterling i Oczesalski. Grube uzyskiwał to samo u psów zastrzykami wyciągów ze szpiku kostnego, Hertz i Ehrlich wywoływali to małemi dawkami toluylendiaminy (50% przyrost erytr.). Pel widział hyperglobulję po napadzie hemoglobinurji, N. Schneider (klin. lwowska) opisał znaczną normoblastozę z przyrostem 25% erytrocytów wśród zapalenia płuc u chorego na polyglobulję, wyleczonego czasowo przez wycięcie śledziony.

rzadkiem zjawiskiem, taksamo jak przy gruźlicy płuc o przebiegu łagodnym (Mircoli, Tarchetti). Pewne zmiany w wydzielaniu wewnętrznem dają również hyperglobulję. I tak widuje się ją czasami w chorobie Basedowa, gdy przeciwnie myxoedem a przebiega z niedokrewnością. Zwiększenie ilości erytrocytów przed miesiączką jest nierzadkie i to tak u kobiet zdrowych (Sfameni, Pölzl) jak i u chorych. Charakterystyczne jest, że także przed miesiączką występuje często lekka podwyżka ciepłoty i to tak u kobiet zdrowych (Kraus) jak i u chorych na łagodną gruźlicę (Turban) lub inne choroby (Gluziński i Grek, Riebold). Hyperglobulje te osiągają nieraz nadwyżkę do 1½ miljona ciałek i spadają wśród miesiączki. Znam kobietę 42-letnią, która przed miesiączką przedstawia typowy obraz choroby Vaquez'a jednakowoż bez powiększenia śledziony.

Nakoniec podnieść trzeba, że tok życia codziennego wpływa na ilość erytrocytów tak silnie, że różnice do pół miljona ciałek w jednym dniu nie należą do rzadkości (Bierring). Jak zauważono, wpływa na to ruch mięśniowy i trawienie (vide doświadczenia Buntzena na psach), nie mówiąc już o innych, rzadszych bodźcach. Ta daleko idąca zgodność odczynów na tak rozmaite bodźce każe być bardzo ostrożnym w ocenianiu »swoistości« danego bodźca dla krwi lub narządów krwiotwórczych. Sądzę, że wybitnie swoistym jest sam właśnie odczyn, a nie żaden z tych bodźców! Dok. nast.

Ant. DOBRZAŃSKI i Fr. KMIETOWICZ, jun. Lwów.

Nabłonek migawkowy i szczawy proste, alkaliczno-słone i alkaliczne właściwe.

(Z Zakładu Farmakologji U. J. K. we Lwowie).

I.

Wzmożenie czy też osłabienie ruchu migawek nabłonka wyścielającego u człowieka jamę nosową, boczne jamy nosowe, jamę gardłowo-nosową, trąbkę Eustachego, krtań, tchawicę i oskrzela ma niewątpliwie wielkie znaczenie lecznicze i profilaktyczne.

Perjodyczne i rytmiczne ruchy migawek zależne są od bodźców mechanicznych, świetlnych, elektrycznych, osmotycznych i termicznych; najważniejsza jednak rola przypada niewątpliwie bodźcom chemicznym.

Bowditsch obliczył, że każda komórka migawkowa wykonuje w jednej minucie pracę, któraby mogła podnieść ją samą o 4,253 mm w górę. W stosunku do pracy komórek mięśnia sercowego jest to tylko 1/35 siły komórkowej; trzeba jednak wziąć na uwagę to, że komórka mięśnia sercowego cała wykonuje pracę, podczas gdy w komórce migawkowej tylko podstawa migawek pracuje. Wielkość pracy mechanicznej dla nabłonka migawkowego obliczył Bowditsch na 6.805 grammilimetrów na 1 cm^2 powierzchni nabłonka i na 1 minutę.

Dla normalnego ruchu migawek potrzebna jest stała ciepłota fizjologiczna. U zwierząt ciepłokrwistych ustaje ruch migawkowy przy minimum 6^0—12^0 C. a przy maximum 45^0 C. Ważnem to staje się przy leczeniu za pomocą inhalacji, jak również tłumaczy nam pewne stany chorobowe wynikłe z przeziębienia i t. p. W tych granicach ciepłoty (od 6—45^0 C.) oziębienie osłabia, ogrzanie przyśpiesza ruch migawkowy. Przy podniesieniu się ciepłoty ponad średnie wartości przychodzi do przemijającego tężca cieplnego, poprzedzonego zwiększeniem częstości drgań migawek, lecz zmniejszeniem długości ich wychyleń. Przegrzanie dłuższe ponad t. zw. ultramaximum może spowodować śmierć komórki. To samo tyczy się ultraminimum.

Drugim warunkiem normalnego ruchu migawek jest dostateczne zaopatrzenie ustroju w wodę. Stany pęcznienia i odpęczniania koloidalnego błon śluzowych grają tu wybitną rolę. Szybko przenikające sole, jak sól kuchenna, chlorek potasu, chlorek amonu, azotan potasu i sodu, szkodzą już w niewielkiem stężeniu roztworu, w przeciwieństwie do soli powoli przenikających, a więc siarczanu sodowego i magnezowego i chlorku baru, o ile naturalnie te sole nie działają zbyt długo.

Trzecim warunkiem dla normalnego ruchu migawek, jak zresztą dla wszystkich procesów życiowych, jest środowisko dostatecznie zaopatrzone w tlen.

Bodźce chemiczne w silniejszych roztworach jak wolne kwasy lub zasady, zmieniając stan koloidalny komórek, uszkadzają ruch nabłonka migawkowego. Zahamowanie ruchu bywa zwykle wyprzedzane chwilowem przyśpieszeniem. Tyczy się to zarówno zasad jak i kwasów n. p. mrówkowego, mlekowego, octowego, szczawiowego i solnego, jak również bezwodnika węglowego, wodorotlenku sodowego i t. d. Wogóle wszystkie sole, kwasy i zasady, zależnie od nasycenia roztworów, przyśpieszają lub zmniejszają, a nawet porażają ruch migawek. Warunki osmotyczne grają tu także wybitną rolę. Lepka i ciągliwa wydzielina śluzowa dróg oddechowych stanowi wielką przeszkodę mechaniczną dla ruchu migawek, kiedy zaś wydzielina ta staje się płynniejszą, wraca prawidłowy ruch migawkowy. Ma to swoje znaczenie przy rozluźnianiu śluzu solami (n. p. dwuwęglanem sodu) przy inhalacji. Węglany zasad, wydzielone razem ze śluzem, zwiększają zasadowość wydzieliny a równocześnie zmniejszają ciągliwość śluzu zawierającego mucynę. — Sole z grupy soli kuchennej, wydzielając się na błony śluzowe i zabierając ze sobą zwiększone ilości wody, powiększają przez to objętość śluzu. Tak więc węglany i dwuwęglany zasad jak również sól kuchenna, jodek potasu i chlorek amonu, wydzielone na błony śluzowe dróg oddechowych, rozpuszczają i rozpulchniają śluz, pobudzając równocześnie migawki do szybszego ruchu. Na tem stanowisku stoi wielu autorów.

II.

Dzięki Lermoyez'owi pojęcie »nieżytu« dróg oddechowych wróciło do patologji, przedstawione jako stan nadwrażliwości na pewne urazy zewnętrzne, stan skazy (dyskrazji). Dlatego też leczenie tych stanów chorobowych wziewaniem (inhalacją) i piciem u źródła wód alkalicznych i alkaliczno-słonych uważamy dziś za leczenie nadwrażliwości dróg oddechowych. Spostrzeżenia Billard'a, Arloing'a i Mougeota wykazały, że rodzaj chorych leczących się w zdrojowiskach na nieżyty nosa, gardła, krtani i oskrzeli, a w tem nawet wielu gruźliczych, nie był przypadkowym tylko zbiegiem okoliczności, lecz miał swoje uzasadnienie patologiczne.

Ze zdrojowisk zagranicznych słynne są z doskonale urządzonych wziewalni: Vichy, Royat, Fachingen koło Ems, Soden, Gleichenberg i inne.

Z polskich zdrojowisk nie wszystkie wyzyskują swoje wody do leczenia wziewaniem. I tak wziewalnie posiada solankowy Ciechocinek, Rabka, Inowrocław, Truskawiec i Delatyn oraz słono-alkaliczna Szczawnica (Józefinka zawiera 4.6 gr. dwuwęglanu sodu obok 2.8 chlorku sodu i 1.6 gr. bezwodnika węglowego, Wanda 4.9 gr. dwuwęglanu sodu 2.7 chlorku sodu i 1.3 bezwodnika węglowego). Jedynie Szczawnica rozpyla swe rodzime wody alkaliczno-słone, inne dodają lub mogłyby dodawać do swych wód przed rozpyleniem odpowiednie ilości dwuwęglanu sodowego (n. p. Ciechocinek).

Do tych zdrojowisk, które wziewalni nie posiadają, zalicza się w pierwszym rzędzie Krynica, posiadająca w zdroju Zubera jedną z najsilniejszych wód sodowych na świecie (w 1 litrze 18.7 gr. dwuwęglanu sodu, 2.9 gr. dwuwęglanu magnezu, 1 gr. chlorku sodowego i 1.7 gr. innych soli zasadowych). W naturalnem stężeniu nie nadaje się woda Zubera ani do picia, ani do wziewania, jednakowoż czterokrotnie rozcieńczona szczawą prostą przypomina swym składem źródła Vichy, które też od kilku lat bardzo szczęśliwie zastępuje. Urządzeniu w Krynicy nowoczesnej wziewalni stałaby na przeszkodzie obawa, że taki zakład leczniczy ściągnąć by mógł także chorych na gruźlicę, podlegających często nieżytom górnych dróg oddechowych.

Potem najsilniejsze źródło z wód alkaliczno-słonych Julja w Rymanowie, zawierająca 15 gr. dwuwęglanu sodu obok 5.7 gr. chlorku sodu i 0.5 gr. chlorku magnezu, wkońcu Krościenko nad Dunajcem ze źródłem Stefana, które szeroko zastępuje wodę selterską w leczeniu

domowem (o składzie 4.6 gr. dwuwęglanu, 2.5 gr. chlorku sodowego i 3.0 gr. bezwodnika węglowego w 1 litrze wody), nie posiadają również wziewalni.

III.

Wobec tego, że prace Lermoyez'a wysunęły z powrotem na widownię zagadnienie i istotę nieżytu śluzówek, a doświadczenia innych autorów francuskich prawie niespodziewanie wykazały wartość wód alkalicznych i alkaliczno-słonych i po części solankowych dla usuwania stanów nadwrażliwości, postanowiliśmy rozpatrzeć wpływ naszych wód mineralnych zdatnych do inhalacji na nabłonek migawkowy dróg oddechowych. Związani warunkami laboratoryjnemi a także dla możliwego uproszczenia doświadczeń, chcąc uniknąć współdziałania innych czynników w zdrojowisku działających, ograniczyliśmy się jedynie do doświadczeń na zwierzętach. Spostrzeżenia nasze robiliśmy na błonie śluzowej przełyku żaby oraz na błonie śluzowej tchawicy kota. Śluzówkę żaby rozpinaliśmy na korku natychmiast po wyjęciu ze zwierzęcia. Jak wiadomo ruch migawek żaby trwa dość długo po zabiciu zwierzęcia. Doświadczenia na kotach robione były in vivo zapomocą otwarcia tchawicy cięciem podłużnem i obserwowania ruchu migawek bezpośrednio okiem lub przez szkło powiększające. Wody mineralne i sztuczne rozczyny stosowaliśmy w doświadczeniu bardzo ostrożnie kroplami na badaną śluzówkę, aby nie wywołać odruchu kaszlowego. Doświadczenia na kocie były robione w uśpieniu chloralozą i bez uśpienia. Płyny stosowane u kota były podgrzewane do jego ciepłoty.

Za wskaźnik szybkości ruchu migawek służyła nam szybkość poruszania się kawałeczka czerwonego laku lub przesuwanie się podziałek na młynku B o w d i t s c h a [2]). Do doświadczeń służyła nam sztuczna woda sodowa (szczawa prosta) ze względu na obecność kwasu węglowego bez innych domieszek, następnie szczawa żelazista ze źródła głównego w Krynicy, woda ze źródła Zubera jako woda alkaliczna właściwa i wody alkaliczno-słone, a mianowicie Józefinka szczawnicka i Stefan krościeński. Prócz tego, do porównania, ze względu na osmotyczne działanie, używaliśmy różnych roztworów soli kuchennej, ponadto wody przekroplonej i w końcu gazowego bezwodnika węglowego z aparatu Kippa. Działanie wód tych rozpatrzymy kolejno.

W o d a a l k a l i c z n a w ł a ś c i w a z e ź r ó d ł a Z u b e r a w Krynicy, nierozcieńczona a więc hypertoniczna, o ciepłocie 15°—20° C., działając na nabłonek migawkowy żaby najwyżej 2 minuty, obniża wydatność ruchu migawek (o 30%), działając przez 5 minut poraża często ruch migawkowy zupełnie i to tak, że porażenie trwa przez kilkanaście minut, a ruch migawkowy wraca bardzo powoli, nie osiągając nigdy normy początkowej. Woda Zubera w rozcieńczeniu lekko hypertonicznem zmniejsza ruch migawek (o 15—20%). Rozczyn Zubera izotoniczny, działając zarówno krótko jak przez 5 minut, wpływa przyśpieszająco na wydatność ruchu (o 10 do 20%). Ma też tę właściwość, że migawki porażone roztworem hypertonicznym przywraca do normy. Roztwór Zubera hypotoniczny działał również przyśpieszająco (o 15 do 30%).

S z c z a w a a l k a l i c z n o - s ł o n a z e ź r ó d ł a J ó z e f i n k i w Szczawnicy jest roztworem dla ustroju ludzkiego idealnie izotonicznym. Do działania przychodzi tu suma bodźców złożona z dwuwęglanu i chlorku sodowego oraz kwasu i bezwodnika węglowego. Wszystkie te bodźce, działając naraz przy ciepłocie 15—20° C przez dłuższy przeciąg czasu (do 10 minut), przyśpieszają ruch migawek (o 50 do 60%). Działanie dłuższe ponad 15 minut hamuje ruch migawek.

W o d a z e ź r ó d ł a »S t e f a n a« z K r o ś c i e n k a, bardzo podobna w swym składzie do Józefinki szczawnickiej a zawierająca jedynie blizko dwa razy więcej bezwodnika węglowego, działała również przyśpieszająco (o 70—80%) na ruch migawek.

Chcąc zanalizować, który z bodźców działa przedewszystkiem, lub jaka suma bodźców w grę tu wchodzi, roz

ich działanie po kolei. Jeden już znamy, jest to dwuwęglan sodu, który w roztworze izotonicznym przyśpiesza ruch migawek (o 10—20%).

C h l o r e k s o d o w y izotoniczny utrzymywał zawsze normę początkową ruchu migawek, a porażone migawki roztworem hypertonicznym przywracał do normy. Roztwory chlorku sodowego hypotoniczne działają bardzo nieznacznie przyśpieszająco.

Roztwory hypertoniczne chlorku sodu działają porażająco na ruch migawek. Dwuwęglan i chlorek sodu razem wzięte (którą to mieszaninę otrzymaliśmy podgrzewając Józefinkę i uwalniając ją od kwasu i bezwodnika węglowego) przy stosowaniu przez czas dowolnie długi utrzymywały normę migawek, bardzo często ją zwiększając. W tej kombinacji roztworu wracały doskonale do normy porażone migawki. Woda przekroplona, czynnik osmotycznie najwięcej hypotoniczny, obniża ruch migawek (o 20%), powoduje jednak powrót do normy porażonych hypertonicznemi roztworami migawek.

G a z o w y b e z w o d n i k w ę g l o w y z aparatu Kippa, jak z góry można było przypuścić, jeśli działaliśmy krótko i to w kierunku ruchu migawek, działał lekko podniecająco (o 15—20%), stosowany dłużej zmniejszał ruch migawek (o 50—75%) a nieraz zupełnie je porażał.

W końcu k w a s w ę g l o w y w nadmiarze w sztucznej wodzie sodowej, działając przez kilka sekund przyśpieszał wybitnie ruch migawek (o 30—90%). Działając zaś przez dziesięć minut obniżał (o 50—60%) szybkość migawek, a stosowany często i długo migawki porażał.

Również s z c z a w a ż e l a z i s t a ze źródła głównego w K r y n i c y przy ciepłocie 15—25° C, stosowana krótko, przyśpiesza ruch migawek (o 50—90% a nawet 100%), zwłaszcza w początku swego działania.

Z analizy powyższej wynika, że najsilniejszym czynnikiem przyśpieszenia ruchu migawek jest kwas węglowy, następnie idą, na równej mniej więcej wysokości, dwuwęglan sodowy i gazowy bezwodnik węglowy, w końcu zaś hypotoniczne roztwory soli kuchennej.

Jakie znaczenie mogłoby posiadać różne stężenie jonów wodorowych dla ruchu migawek, było zagadnieniem ciekawem. Jako płynów do badania używaliśmy roztworów o znanem p_H, a to 1/15 n. roztworów fosforanu sodowego i potasowego, 1/10 normalnych kwasu solnego, cytrynianu, glykokolu, boranu i ługu sodowego. Wpływ na ruchowość migawek posiada stężenie jonów wodorowych niezależnie od chemicznego składu płynów stosowanych. I tak używając różnych kombinacji z powyższego szeregu płynów mogliśmy stwierdzić, że ruch migawek:

Przy $p_H = 3$, po zadziałaniu przez 1—3' zmniejsza szybkość (o 50—80%), przy $p_H = 5$, traci połowę swej szybkości wyjściowej, przy $p_H = 7$, utrzymuje się na wysokości wyjściowej, przy $p_H = 7.5$—8 nieco się powiększa (o 10%), aby już przy $p_H = 9$ ustać prawie zupełnie (zmniejsza się o 60 do 95%). Ustaje zaś zupełnie w środowisku silnego zjonizowania tak kwasowego jak i zasadowego. Optimum ruchu nabłonka migawkowego leży w granicach p_H między 7 a 8.

IV.

Czy rozpatrywania nasze mogą mieć pewne znaczenie praktyczne?

Wody mineralne, tak rodzime jak i sztuczne, stosujemy w chorobach dróg oddechowych w sposób dwojaki: przez wziewanie i picie. W obu sposobach stosowania dostają się składniki wód na powierzchnię śluzówki, sposób jednak działania musi być nieco różny, jeśli uwzględnimy, że przy piciu wód działa obok wprowadzonych soli także nawodnienie ustroju wprowadzoną wodą, zaś przy wziewaniu czynnik nawodnienia usuwa się na plan dalszy, a w to miejsce przychodzi lekkie działanie drażniące śluzówkę za pomocą rozpylonych kropelek wody. W naszych doświadczeniach działać mogły składniki mineralne, wsysające się z powierzchni śluzówki oraz podrażnienie mechaniczne, wywołane zetknięciem wody ze śluzówką.

wydzielać się na błony śluzowe dróg oddechowych i, przyśpieszając ruch migawek i rozwadniając równocześnie śluz w pewnych postaciach chorobowych (jak suchych przewlekłych nieżytach dróg oddechowych), powodują przez to szybsze wyprowadzenie go na zewnątrz. Ponadto bezwodnik węglowy uwolniony z kwasu węglowego wypitej szczawy, wydziela się przez pęcherzyki płuc i omywając swym prądem migawki, fizjologicznie utrzymuje je w napięciu, przy zwiększeniu zaś swej zawartości w powietrzu wydechowem, przyśpiesza nieco ruch migawek. Ruch bowiem nabłonka migawkowego w środowisku czystego tlenu prędzej ustaje, jak w środowisku zwykłego powietrza. Brak mu jest bowiem bodźca w postaci bezwodnika węglowego. Przyrost bezwodnika węglowego w powietrzu wydechowem po wypiciu jednej szklanki szczawy jest rzeczywiście dość znaczny. Wykazało to kilka doświadczeń wykonanych na sobie samych, przy użyciu aparatu Haldan-Barcroffta.

Normalnie powietrze wdechowe posiada 0 03% bezwodnika węglowego, wydechowe zaś 3.6% bezwodnika węglowego. Ponieważ mężczyzna produkuje w jednej minucie średnio. 300 cm³ bezwodnika węglowego, to ilość jego w ciągu 24 godzin dochodzi do 360 litrów.

Wypita szklanka wody (200 cm³), jak się to pija w Szczawnicy, zawiera około 500 cm³ bezwodnika węglowego w Józefince, 700 cm³ w Wandzie, a 900 cm² w Stefanie krościeńskim. Takich szklanek pije się jednak zwykle kilka w ciągu doby. Bezwodnik węglowy wsysa się już w żołądku i bardzo szybko dostaje się do krwiobiegu, a drogą eliminacyjną dla niego są przedewszystkiem płuca. Nie pozostaje to bez znaczenia na ruch migawek w drogach oddechowych. I rzeczywiście ilość wydechowego bezwodnika węglowego po wypiciu szklanki wody sodowej na czczo rośnie już po kilku minutach o 0.2—0.4% (z 5.4, 5.5% na 5.6, 5.7 i 5.8%). Stan taki utrzymuje się dość długo.

Dotychczasowa technika eksperymentalna nie umożliwia dokładnego naśladowania wziewania stosowanego u ludzi ze względu na trudności oglądania ruchu migawek przez warstwę rozpylonego płynu. Ostrożne nakraplanie jest zabiegiem bardzo zbliżonym. I stąd wnioski z powyższych doświadczeń mogą być w ogólnych zarysach przyjęte jako podstawa postępowania leczniczego.

Zdrojowiska polskie, zupełnie równowartościowe zagranicznym pod względem jakości wód, powinny urządzeniu wzorowych wziewalń poświęcić więcej miejsca i nakładu.

Piśmiennictwo.

1) Sabatowski: Klimato-hydroterapia 1923. — 2) C. R. de la Soc. de Biologie 1922/23. — 3) Fizjologje Cybulskiego, Hermana (Engelmann) i Nagela.

Sprawozdania poglądowe.

Prof. Dr. L. KORCZYŃSKI. Kraków.

Wskazania dla leczenia klimatycznego i balneoterapeutycznego na ziemiach polskich *).

Warunki, które nastały u nas po wojnie światowej, jako następstwo związanych z nią politycznych i ekonomicznych przewrotów, odbiły się nader wybitnie także na stosunkach lekarskich. Aż nadto dobrze znamy trudności, z jakiemi walczyć trzeba było, aby zdobywać rozpowszechnione u nas dawniej leki. Wiemy także, jakie wątpliwości nasuwały się często wobec chorych, zgłaszających się o radę w sprawie leczenia klimatycznego i kąpielowego, w tych przypadkach, w których przed wojną uciekaliśmy się prawie z zasady do zagranicznych zakładów, mając na względzie nie tylko ich postępowe i wytworne urządzenia lecznicze, ale także przez wieloletnie doświadczenie utrwaloną wiarę w farmakodynamiczną dzielność ich wód mineralnych. Dla przykładu wskazać tu można tego rodzaju obce zdrojowiska, jak Karlsbad, Marienbad, Kissingen, Nauheim, Franzensbad, Gastein, Trenczyn, Piszczany, Wiesbaden, Wildungen, Vichy i w. in. Obecnie korzystać z nich może tylko nieliczne grono ludzi bardzo zamożnych. Ogromna większość naszych chorych zwracać się musi wyłącznie tylko do polskich zdrojowisk i zakładów leczniczych. I tak siłą faktów, wynikłych z potężnej ewolucji historycznej, dzieje się, że rodzima nasza balneologja nabiera większego niż kiedykolwiek znaczenia lekarskiego, a wraz z tem także społecznego i gospodarczego. Jest to dla lekarzy wprost wymarzona sposobność, aby uwydatnić wielką wartość leczniczą naszych zdrojowisk, utrwalić zakresy wskazań dla nich i zjednać im, mocą dobrych wyników leczenia, powszechne zaufanie całego polskiego społeczeństwa. W ślad za zabiegami lekarskiemi iść musi praca organizacyjna, zmierzająca do tego, aby polskie zakłady postawić na wyżynie zakładów zagranicznych i zapewnić im silne stanowisko wobec obcej konkurencji, która zjawić się musi wraz z nastaniem normalnych stosunków w życiu państw i narodów europejskich.

Niewyzyskanie nadarzającej się w danej chwili sposobności byłoby wprost grzechem wobec interesów społecznych i gospodarczych i odbić by się musiało fatalnie na przyszłości zdrojownictwa polskiego. Oby ważność tej chwili zrozumieć chcieli ci wszyscy, z których działalnością łączy się najściślej przyszłość naukowej i praktycznej naszej balneologji.

Tych parę słów wstępu niechaj posłuży dla uzasadnienia wykładu o wskazaniach dla leczenia klimatycznego i balneoterapeutycznego na ziemiach polskich.

Wspomnimy najpierw o klimatoterapji.

Mocą swojego położenia geograficznego należy Polska do ziem Europy, posiadających klimat przeważnie kontynentalny, którego znamię tkwi w bardzo znacznej wielkości amplitudy wahań wszelkiego rodzaju zjawisk meteorologicznych, czyli, innemi słowy, w znacznej różnicy najwyższych i najniższych liczbowych wartości tych zjawisk. Wynika stąd wielka zmienność klimatu. Jest ona tem większa, im głębiej wśród lądu, a więc, w naszych stosunkach, im dalej ku wschodowi leży dany pas ziemi.

Na korzystniejsze kształtowanie się zjawisk meteorologicznych wpływa nadto w Małopolsce znaczne wzniesienie nad poziom morza całej karpackiej krainy, w Wielkopolsce i na Pomorzu bliskie, w niektórych okolicach nawet bezpośrednie sąsiedztwo. morza. Dzięki temu rozporządzamy całym szeregiem miejscowości, które nadają się wcale dobrze na górskie, względnie nadmorskie uzdrowiska.

Siłą faktów liczyć się u nas musimy zawsze jeszcze najbardziej z uzdrowiskami górskiemi, wprost dlatego, że mamy ich znacznie więcej i że bardziej są znane szerszemu ogółowi społeczeństwa

Polska część Karpat rozciąga się między 36°—42°30' wsch dług. i 48° 25'—50° półn. szerokości, obejmuje więc spory szmat kraju od Śląska aż po dawną granicę Bukowiny, względnie po dzisiejszą granicę rumuńską. Najlepsze warunki klimatyczne na całej tej przestrzeni posiadają górskie okolice w dorzeczu górnej Wisły, ze znanemi uzdrowiskami Bystrą, Jaworzem, Wisłą i Zawoją. Dobre warunki mają: Sucha, Maków, Jordanów, Rabka, Szczawnica, Krynica i Żegiestów. Doliny rzek Sanu i Wisłoka w środkowej, Dniestru i Stryja we wschodniej części małopolskich Karpat, odznaczają się mniej korzystnym klimatem. Pewną poprawę klimatycznych stosunków dostrzedz można w dolinie Świecy i Bystrzycy. Jeszcze lepsze warunki znachodzimy w dolinie Prutu. Wzdłuż toru kolejowego, biegnącego nią ku Węgrom, leży cały szereg miejscowości, nadających się zupełnie dobrze na klimatyczne uzdrowiska. Należą do nich: Delatyn, Dora, Jaremcze, Mikuliczyn, Tatarów, Worochta i w. in. mniej znanych osad. Są one tem lepsze, im bardziej leżą ku południowi, i im wyżej wznoszą się nad poziom morza. Na osobne wyróżnienie zasługują wreszcie zupełnie już kresowe miejscowości: Kosów a zwłaszcza Kuty, z klimatem, jak na nasze stosunki, wcale ciepłym i łagodnym.

W przeglądzie tym pominęliśmy z rozmysłu cały okręg Tatrzański wprost dlatego, że przez swoje bardzo znaczne wzniesienie nad poziom morza posiadają osady tatrzańskie klimat o cechach klimatu wysoko górskiego, różniącego się dość znacznie od bardziej kontynentalnego klimatu podgórskiego.

*) Odczyt w Krakowskiem Towarzystwie lekarskiem dnia 27/VI. 1923.

Dodatnią stronę podniebia Tatr, a w dalszym ciągu także i Karpat w porównaniu z klimatem polskich równin, tworzy znacznie mniejsza zmienność wszystkich niemal zjawisk meteorologicznych, na pierwszem miejscu bardziej jednostajny przebieg ciepłoty. Znaczenie czynników dynamicznych posiadają znaczne nasilenie światła, spore rozrzedzenie powietrza, objawiające się niższem ciśnieniem barometrycznem, niższa ciepłota powietrza i mniejsza bezwzględna ilość zawartej w niem pary wodnej, wreszcie znaczna jego ruchliwość.

Fizjologiczne działanie klimatu górskiego określimy najlepiej mianując je działaniem podniecającem. U osób, przybywających z równin, zdradza się wpływ powietrza górskiego wprost doraźnie przez zmianę nastroju psychicznego, żywsze odczuwanie wszelkiego rodzaju wrażeń, większą pobudliwość i energję zmysłową i umysłową. U osób bardzo wrażliwych bywa to podniecenie tak znaczne, że wyradza się w rozdrażnienie, sprowadza niepokój i bezsenność.

Równocześnie z większem napięciem nerwowem zmienia się korzystnie tok całego szeregu spraw fizjologicznych. Należą tu: ożywienie krążenia, przez skrzepienie serca i naczyń, dokładniejsza wentylacja płuc, związana z pogłębieniem oddechów i zjędrnieniem mięśni oddechowych, lepsze trawienie, przyśpieszenie spalania i szybsza przemiana pierwiastków, objawiające się na zewnątrz większem łaknieniem i lepszem wydalaniem zużytych pokarmów. Energiczniejsze wydzielanie resztek pokarmowych odbywa się nietylko przez jelita i nerki, ale także przez skórę, jako wynik parowania i większego przeziewu skórnego.

Podniecające działanie klimatu górskiego sprawia, że pobyt w górach jest wskazany tylko dla tych osób, które stać na odczyny fizjologiczne, a więc dla osób, rozporządzających dostatecznym zasobem sił zapasowych. Liczyć się z tem trzeba bardzo przy rozważaniu wskazań dla leczenia klimatycznego. Drugi szczegół, na który zwrócić należy uwagę, wiąże się ze stanem nerwowym chorych. Chorobliwie wzmożona wrażliwość i pobudliwość układu nerwowego, animalnego lub wegetatywnego, czy obu naraz, zmusza do wielkiej ostrożności przy zalecaniu pobytu w miejscowościach górskich. Nagła zmiana klimatu może w tych warunkach sprowadzić stałe rozdrażnienie, odbijające się nader niekorzystnie na ogólnym stanie chorych. Aby tego uniknąć, należy zalecać stopniowe oswajanie się pobudliwych chorych z podniecającym wpływem powietrza górskiego przez kolejny pobyt najpierw w niższych później w wyżej położonych okolicach.

O szczegółowych wskazaniach dla leczenia klimatycznego w górskiem powietrzu, jako o rzeczy dobrze u nas znanej, nie potrzebujemy mówić na tem miejscu.

W przeciwieństwie do gór przedstawia się arcyskromnie sprawa naszego morza. To co posiadamy, jest zaiste parodją wybrzeża. Ale i na tym małym skrawku stworzyć będzie można nienajgorsze warunki dla pobytu i dla klimatycznego leczenia przynajmniej pewnej grupy naszych chorych.

W pierwszym rzędzie trzeba się postarać o urządzenie pełnych stacji meteorologicznych i o zgromadzenie spostrzeżeń, tworzących podstawę dla ścisłego określenia klimatu nadbrzeżnych okolic. Znając zamiłowanie do skrzętnej i sumiennej pracy społeczeństwa polskiego w dawnym pruskim zaborze, niewątpimy, że sprawą tą zajmą się bardzo rychło i energicznie powołane do tego czynniki i że w niedługim już czasie rozporządzać będziemy cyfrowemi spostrzeżeniami meteorologicznemi, przynajmniej z tych miejscowości, w których powstają kąpieliska morskie. Należą do nich: Gdynia, Orłowo, Hallerowo, Wielka Wieś, Puck, Jastarnia. Zanim to nastąpi, możemy tylko zupełnie ogólnikowo powiedzieć, że nadmorskie nasze okolice posiadają klimat chłodny, miernie wilgotny, o znacznej ruchliwości powietrza. Mocą tych swoich właściwości działa on w podobny sposób, jak klimat górski, a więc zasadniczo podniecająco. Ale to podniecenie nie jest tak powszechne, jak w klimacie górskim; dotyczy w dużej mierze układu nerwowego, narządu pokarmowego i przemiany pierwiastków, ale nie rozciąga się w równym stopniu na narząd krążenia i na narząd oddechowy.

Okres czasu, stosownego dla pobytu nad polskiem morzem, jest stosunkowo dość krótki, ogranicza się do paru najcieplejszych miesięcy całego roku. Pobyt nad niem w tym czasie jest wskazany dla dzieci zołzowatych, z dość obfitą podściółką tłuszczową, dla osób z przewlekłemi suchemi nieżytami dróg oddechowych, dla chorych z rozedmą płuc, miażdżycą tętnic, przewlekłą niesprawnością serca, dalej w niektórych przypadkach otyłości, podagry i choroby cukrowej. Poza tem dobrze jest kierować nad morze ludzi, wyczerpanych pracą umysłową lub ozdrowieńców po chorobach zakaźnych, którym chcemy dostarczyć pewnej sumy podniet dynamofizjologicznych i skrzepić w ten sposób cały ustrój.

Dla osób bardzo wątłych, niezdolnych do odczynu wobec podniet klimatycznych, dla chorych na przewlekłą chorobę Brighta, gruźlicę płuc, przewlekły gościec stawowy, przyrody zapalnej, jest pobyt nad polskiem morzem nieodpowiedni.

Nieco uwag należy się jeszcze klimatowi największej części Polski, całemu obszarowi jej równin, względnie pagórkowatych okolic.

Zajmując się przed wielu już laty określeniem właściwości tych obszarów, miałem sposobność zaznaczyć, że w przebiegu zjawisk meteorologicznych stwierdzić można wyraźne ich stopniowanie, gdy porównujemy spostrzeżenia, pochodzące z miejscowości o niejednakowem położeniu geograficznem. W połaci zachodniej okazują zjawiska zasadniczo mniejszą zmienność, aniżeli w połaci wschodniej. Podnieśliśmy wtedy jeszcze i tę okoliczność, że na klimat bardzo wielu okolic wywiera nader znaczny wpływ wielka obfitość lasów i sucha gleba leśnych przestrzeni. Dzięki temu zmniejsza się amplituda zjawisk meteorologicznych, zwłaszcza okresowych wahań ciepłoty i wilgotności powietrza. Nie małe znaczenie posiada i ten jeszcze szczegół, że lasy dają położonym wśród nich osadom dobrą ochronę przed wiatrami, udzielają powietrzu wiele świeżości, a nawet woni, zwłaszcza jeżeli drzewostany składają się wyłącznie, lub przeważnie z drzew szpilkowych.

Dla dokładnego ocenienia fizjologicznego wpływu klimatu lesistych równin brak nam jeszcze danych zaczerpniętych ze ścisłych badań. Proste spostrzeżenia lekarskie pozwalają wnosić, że jest on zbliżony do wpływu, wywieranego przez ciepły, miernie wilgotny klimat morski. Odnosi się to naturalnie do ciepłych pór roku.

W lesistych, nisko położonych miejscowościach zmniejsza się nieco ilość uderzeń serca, nastaje zwolnienie ruchów oddechowych. Oznacza to w każdym razie pewne oszczędzanie płuc i serca. Na podniesienie zasługuje dalej wyraźne ukojenie nerwowe i zjawianie się pogodnego, równego nastroju psychicznego u osób, poprzednio rozdrażnionych. Przypuścić wreszcie można, że wraz z temi zmianami nastaje zwolnienie przemiany pierwiastków, a równocześnie zmniejsza się utrata ciepła. Przypuszczenie to uzasadnia poprawa odżywienia i przybytek wagi ciała, dający się stwierdzić u wątłych osób.

Z powyższych uwag wynika, że ciepły klimat niziny poczytywać należy za klimat kojący i przyznać mu zdolność oszczędzania ustroju. Pobyt w nim przynosi niewątpliwą korzyść ustrojom wątłym, bardzo pobudliwym, potrzebującym spokoju i ochrony. Bardzo odpowiedni materjał dla leczenia klimatycznego tworzą tu ozdrowieńcy o odżywieniu nad miarę podupadłem, dzieci wątłe, ze znamionami tak zwanej pobudliwej postaci zołzów, ludzie starsi z miażdżycą tętnic, zwłaszcza tętnic mózgowych i nerkowych. Pobyt w leśnych uzdrowiskach wskazany jest dla osób dotkniętych gruźlicą płuc, odznaczających się przytem wielką wrażliwością nerwową i pobudliwością układu naczyniowego, z zasady źle odżywionych i nieodpornych wobec wszelkich zmian atmosferycznych. Bardzo odpowiednim materjałem dla leczenia są dalej chorzy z objawami nerwic ogólnych, jak histerja i neurastenja, nacechowanych wielką drażliwością i popędliwością. Klimat nizinny wywiera zazwyczaj dobroczynny wpływ w przypadkach wad sercowych, w których choroba serca trwa już od dłuższego czasu i sprowadza przewlekłą niesprawność mięśnia sercowego.

W oświetleniu naszkicowanych powyżej wskazań nabie-

rają niemałego znaczenia leśne uzdrowiska, rozrzucone tu i ówdzie po całym obszarze Polski. Mogą one przynajmniej częściowo zastąpić brak wybrzeży morskich.

Jeśli nie większe, to w każdym razie powszechniejsze zajęcie, aniżeli leczenie klimatyczne budzi leczenie zdrojowe i kąpielowe. Czynniki dynamiczne, które w grę tu wchodzą, są bardziej różnorodne, działanie ich jest więcej skomplikowane, a skutki działania występują na jaw rychlej i dobitniej. Wszystko to dawało pochop do licznych i bardzo szczegółowych badań, z których wyrosło poważne, ściśle naukowe piśmiennictwo balneologiczne. Z prawdziwą przykrością przychodzi nam stwierdzić, że udział nasz w tych pracach był zawsze bardzo skromny. Najwyższy już czas, aby w tym kierunku nastała zasadnicza zmiana. Nie chodzi tu bynajmniej o rzecz teoretyczną tylko. Ze ścisłemi badaniami klinicznemi, zajmującemi się poznaniem wpływu dynamo-fizjologicznego, wywieranego przez rodzime nasze wody na tok spraw biologicznych chorych i zdrowych ustrojów, wiąże się najściślejszym związkiem dobrze ugruntowana balneoterapia, poczynając od wskazań, a kończąc na dobrem wykonawstwie leczniczem. Dlaczego zawsze i wszędzie prawie powoływać się mamy na prace obce i na badania kliniczne, wykonane z obcemi wodami, skoro możemy i powinniśmy mieć swoje własne. Nie brak potemu materjału, ani wód lekarskich. Nie dostaje tylko odpowiednich warsztatów pracy. I w tym kierunku iść muszą nasze usiłowania. Byłoby rzeczą nad wyraz smutną, gdyby pójść miały na marne.

Krajowe wody lekarskie rozpadają się mocą swego składu na kilka grup. Należy wśród nich odróżnić:

1) Grupę wód słonych,
2) Grupę szczaw alkaliczno-słonych,
3) Grupę szczaw żelazisto-wapniowych,
4) Grupę wód siarczanych.

Najliczniejszych przedstawicieli posiada grupa pierwsza. Źródeł wód słonych naliczyć można w całej Polsce wiele setek. Ale celom lekarskim służy wśród tego mnóstwa bardzo tylko niewiele. Zakłady lecznicze znachodzą się w Rabce, w Rymanowie, w Iwoniczu i w Truskawcu — w Małopolsce, w Ciechocinku — na Mazowszu, w Jastrzębiu — na Śląsku, w Inowrocławiu - w Wielkopolsce i w Druskienikach — na Litwie. Druskieniki, Iwonicz i Rymanów posiadają szczawy słone o stosunkowo niewielkiej ilości chlorku soli, inne z wymienionych zakładów rozporządzają solanką zgęszczoną, względnie żołą, lub ropą słoną.

Wśród trzech naszych słonych szczaw wyróżnia się solanka rymanowska, zwłaszcza ze zdroju Klaudji, największą ilością wolnego CO_2 i nader małą ilością ciał organicznych, oraz związków jodu i bromu. Jest ona wprost powołana do tego, aby zastąpić, bardzo i u nas także rozpowszechnioną, wodę Kissingeńską ze zdroju Rakoczego. Uzasadnia to nie tylko jej skład chemiczny, ale także wyniki spostrzeżeń lekarskich u chorych z zaburzeniami w narządzie pokarmowym, którym z dobrym skutkiem podawano wodę rymanowską. Pozatem, odrębnem do pewnego stopnia wskazaniem, obowiązują przy wysyłaniu chorych do Rymanowa te same zasady, co przy wysyłaniu chorych do Iwonicza i do Druskienik.

Zakres wskazań dla tych zdrojowisk jest wcale znaczny. Składają się nań: zołzy, skaza wypocinowa Czernego, krzywica, niektóre choroby skóry, gruźlica kości i stawów, przewlekły gościec stawowy i mięśniowy, suche nieżyty dróg oddechowych, wszelkiego rodzaju wysięki pozapalne, u kobiet przewlekłe zapalenie macicy i części dodatkowych, schorzenia narządów wewnętrznych na tle kiłowem, wśród nich na pierwszem miejscu kiła tętnic i mięśnia sercowego. Pewna zawartość wolnego CO_2 w wodach Iwonicza i Rymanowa, potęgującego wydatnie działanie soli kuchennej w kąpieli, uzasadnia wysyłanie do tych zakładów chorych z wadami serca we wczesnym okresie niesprawności mięśnia sercowego.

Od wymienionego w tej chwili zakresu wskazań różni się niewiele zakres wskazań dla zakładów, posiadających solanki stężone. To samo, co powiedzieliśmy w tej sprawie o Druskienikach, Iwoniczu i Rymanowie, odnosi się w zasadzie także do Ciechocinka, Inowrocławia, Jastrzębia i Rabki.

Inaczej przedstawia się sprawa w Truskawcu. Zdrojowisko to posiada, obok zgęszczonej, prawie 25%-ej solanki, inne jeszcze, bardzo cenne wody lekarskie o typie wód słonych wapniowo-glauberskich, w zdrojach Marji, Zofji i Bronisławy, oraz wodę ze zdroju Nafta, słabą szczawę alkaliczno-wapniową, odznaczającą się stosunkowo znaczną zawartością ciał żywicowych, od których pochodzą cechujący smak i zapach, oraz moczopędne działanie tej wody. Rozszerza się przeto wcale znacznie zakres wskazań dla leczenia w Truskawcu. Mieszczą się w nim, poza wymienionemi już wyżej sprawami, choroby przemiany pierwiastków, jak otłuszczenie ogólne, podagra i moczówka cukrowa, przewlekłe zatrucie metalami, nieżyty pęcherza i miedniczek nerkowych, kamica nerkowa, przekrwienie wątroby, nieżyty dróg żółciowych i kamica żółciowa, pletora brzuszna i nieżyt jelit, zwłaszcza grubych, przewlekłe nieswoiste nieżyty dróg oddechowych, szczególnie nieżyty, powstałe na tle zastoju w krążeniu. Woda truskawiecka, podawana do picia, wspiera niewątpliwie wcale wydatnie działanie kąpieli słonych i gazowo-słonych, stosowanych w chorobach serca i naczyń. Przez tego rodzaju skombinowane leczenie udaje się prędzej i dokładniej sprowadzić równowagę w krążeniu i utrwalić ją na dłuższy przeciąg czasu.

Mówiąc o solankach, nie możemy pominąć znanej od dawna gorzkiej wody morszyńskiej ze zdrojów Magdaleny i Bonifacego, zbliżonej składem chemicznym do gorzkich wód niemieckich, jak woda Friedrichshalska, Mergentheimska itd. Różni się od nich tem tylko, że jest bardziej stężona i zawiera znacznie więcej siarczanu sodowego, tak bezwzględnie, jak w stosunku do innych składników.

Woda morszyńska działa bardzo skutecznie, jako lek przeczyszczający i zasługuje przez to na powszechne uznanie. Nie widzę zaiste powodu, dla którego używa się u nas zawsze jeszcze z wielkiem upodobaniem obcych wód gorzkich. Bezwarunkowo wyprzeć je powinna woda morszyńska. Stosować ją można bądź doraźnie tylko, gdy chodzi o rychłe i dokładne opróżnienie jelit z nagromadzonego w nich kału, bądź też systematycznie, przez niezbyt zresztą długi okres czasu, jeśli zależy na pozbawieniu ustroju pewnej ilości wody.

Doraźnie polecamy wodę lub sól morszyńską w samym początku chorób zakaźnych, zwłaszcza, gdy wzniecają podejrzenie tyfusu, względnie paratyfusu, w zatruciach pokarmowych, w późniejszym okresie czerwonki, gdy w chorem jeszcze jelicie tworzą się zbite grudy kału, ku końcowi ciąży lub połogu u kobiet z uporczywem zaparciem stolca. Zupełnie systematycznie podajemy je przez pewien okres czasu, zwykle kilkunastu dni, co najwyżej paru tygodni, u osób pełnokrwistych, z nadmiernie wypełnionemi naczyniami mózgowemi, skłonnych przez to do udaru, w sprawach zastoinowych, wywołanych niedomogą serca, pierwotną lub następową, niekiedy także w otłuszczeniu ogólnem, w skazie moczanowej, w niektórych zatruciach ciężkiemi metalami

Zbyteczne zapewne byłoby podnosić, że gorżka solanka morszyńska i otrzymywane z niej przetwory zdrojowe nadają się zupełnie dobrze do przyrządzania kąpieli i do leczenia niemi tych wszystkich chorób, w których skutecznie działają słone wody innych naszych zdrojowisk.

Przechodząc do grupy szczaw, wymienić trzeba źródło Zubera należące do wód alkalicznych tego składu co wody z Vichy. Nie możemy zaś korzystać z tak zwanych wód stołowych, jak Gieshübelska lub Krondorfska, nie dlatego wprawdzie, ażebyśmy nie mieli podobnych do nich, ale z tej przyczyny, że zdroje, któreby ich dostarczać mogły, leżą odłogiem. Przed dwoma mniej więcej laty zawiązała się Spółka z dużym współudziałem lekarzy, która zająć się chciała tą sprawą, obierając za teren działania Krynicę z jej licznemi zdrojami. Rokowania o wydzierżawienie prawa eksploatacji tych źródeł między Spółką a Ministerstwem Zdrowia Publicznego, posunięte już daleko, utknęły niestety na martwym punkcie. Układ nie przyszedł do skutku. I znów czekać nam przyjdzie, nikt nie wie jak długo, zanim urzeczywistnić będzie można zamysły, zmie-

rzające do pozyskania własnej wody stołowej i wprowadzenia jej na krajowy rynek zbytu.

Do rzędu szczaw alkaliczno-słonych należą wody z kilku zdrojów w Krościenku nad Dunajcem, w Szczawnicy i w Wysowej. Nie sposób mi zamilczeć na tem miejscu o zaprzepaszczonem niestety źródle szczawy alkaliczno-słonej z Bóbrki w powiecie Krośnieńskim. Woda jego zawierała według rozbioru A. Stopczańskiego z roku 1870 wprost olbrzymią ilość, bo prawie 7 g wolnego CO_2 w litrze, wobec 15 g składników stałych, w tem 11 g dwuwęglanu sodu i nieco ponad 3 g chlorku sodu. Zniszczenie tego źródła, sprowadzone przez wiercenia w poszukiwaniu za naftą, oznacza wprost niepowetowaną szkodę. Straciliśmy przez to wodę o wielkiej wartości leczniczej.

Skład wód w Krościenku, Szczawnicy i Wysowej jest jakościowo prawie zupełnie jednakowy. Wszystkie zawierają, jako najznamienitsze składniki stałe, sodę i sól kuchenną, a pozatem węglan wapniowy i magnowy, obok niewielkiej ilości żelaza. Zawartość wolnego CO_2 wynosi w źródłach Krościenka od 1·5 do 2·2 g, w źródłach Szczawnicy od 1·4 do 2·0 g, w źródłach Wysowej od 0·8 do 2·1 g w litrze wody. C. d. n.

Przegląd piśmiennictwa.

Klimatologja i Fizjoterapja.

Klinische Wochenschrift.

(Nr. 37 38, 41, 42).

O. Kestner: **Przyczyna »dusznego powietrza«.** Szkoła Kestnera wykazała, że obniżające ciśnienie krwi działanie lamp, wysyłających promienie krótkofaliste (Roentgen, kwarcówka, łukowa), polega na wytwarzaniu przez nie tlenku azotu w otaczającem powietrzu (por. Peemöller ref. Pol. Gaz. Lek. 1923 r. Nr. 33). K. zauważył też, że w dniach o »dusznem powietrzu« ciśnienie krwi jest niższe, co przypisał także działaniu tlenku azotu, wytwarzanego w górnych warstwach powietrza przez silne promieniowanie słoneczne. W dni te panuje wiatr dmący z góry (»Fallwind«), który przynosi ze sobą powietrze, przesycone tlenkiem azotu Badania na stacji meteorologicznej w Hamburgu z równoczesnem badaniem chemicznem składu powietrza w instytucie Kestnera wykazały obecnie, że przypuszczenie owo jest słuszne. Przykre uczucia, jakich się doznaje przy takim wietrze (»siroco«, »Föhn«, »wiatr halny«) związane są więc w znacznej części z działaniem tlenku azotu. Okoliczność, że dotychczas tlenek azotu nie był wykazywany w powietrzu, tłumaczy się tem, że nie daje on charakterystycznych odczynów. Kestner otrzymał go przez wymrażanie z wielkich ilości powietrza, przeciąganego pompą przez aparat, chłodzony płynnem powietrzem.

H. Vollmer: **Z zakresu biologji skóry.** Badania nad odpornością zwróciły uwagę na fizjologję skóry, dotychczas dosyć zaniedbaną. Dały też one niejednokrotnie wyjaśnienie zjawisk, zużytkowywanych oddawna przez fizjoterapję. V. zajął się badaniem stosunku skóry do przemiany materji i układu nerwowego wegetatywnego. Badał on mocz na kwasotę wolną i potencjalną, przyjmując opadanie kwasoty za wyraz przyśpieszenia przemiany materji (alkalozy), zaś wzrost za wynik zwolnienia (acidozy). Doświadczenia robił na samym sobie w 3 do 4 godz. po obiedzie. Stosował śródskórne zastrzyki fizjol. roztworu soli kuch. (3 po 0.1 cm^3 naraz), poczem spostrzegał nagły spadek kwasoty moczu, osiągający swe maximum po 30 do 40 min., znikający zaś po 60 do 90 min. Kontrola na oseskach dała takie same wyniki. Wykluczenie z ogólnego krążenia kończyny, na której się zastrzyki ma dokonać, (opaska Esmarcha) nie zmienia niczego w odczynie opisanym, wobec czego V. uznaje drogę nerwową jako jedynego pośrednika dla ustroju. Jest nim nerw błędny, gdyż śródskórny zastrzyk atropiny nie daje spadku kwasoty. Taki sam zastrzyk adrenaliny daje wyraźny wzrost kwasoty moczu, opadający po 30 do 40 min. poniżej wartości początkowej. Woda przekroplona i roztwory hypotoniczne soli kuchennej dawały alkalozę, roztwory hypertoniczne dawały acidozę. Oziębienie skóry chlorkiem etylu lub kąpielą dawało również alkalozę. V. przypuszcza, że leukopenja po śródskórnych zastrzykach zależy od różnic w kwasowości między obwodowemi obszarami ciała a trzewiami.

S. Rothmann i J. Callenberg. **Kąpiele świetlne a poziom wapnia w surowicy krwi.** Wobec tego, że R. wykazał poprzednio obniżanie się napięcia w nerwie współczulnym po zabiegach świetlnych, zbadano obecnie, jak się zachowuje wobec tego równowaga wapnia i potasu w surowicy krwi. Silne naświetlenie skóry powoduje obniżenie pobudliwości zakończeń nerwu współczulnego w skórze (Simsa) i spadek wydzielania adrenaliny (Pfeiffer, Adler), co musi się odbijać na poziomie wapnia we krwi (Billigheimer). R. i C. wychodzili z założenia, że porażenie n. współczulnego w skórze, zadrażnionej promieniami świetlnemi, powinno iść w parze ze zmniejszeniem się ilości wapnia w skórze a wzrostem we krwi, przyczem potas odbywałby drogę przeciwną, ze krwi do skóry. Narazie badali tylko wędrówkę wapnia (sposobem De Waard'a). Przy dawkach (kwarcówki), wywołujących silny rumień świetlny na skórze, stwierdzali R. i C. wzrost wapnia w surowicy krwi, który powoli, w ciągu kilku dni opadał. Nowe naświetlenie dawało nową podwyżkę wapnia; częste naświetlania dawkami coraz wyższemi, dawały dość trwałą podwyżkę. Dawki słabsze, powodujące tylko lekkie przekrwienie skóry i pigmentację, miały również za skutek podwyżkę wapnia krwi. Równoległości między wzrostem wapnia a nasileniem pigmentacji nie można było wykazać. Podwyższenie ilości wapnia we krwi po szeregu kąpieli świetlnych dawało się stwierdzać nieraz jeszcze po 7 tygodniach, t. j. znacznie dłużej, niż po jakiemkolwiek stosowaniu soli wapniowych. Towarzyszy temu równie długotrwałe obniżenie napięcia n. współczulnego. Ciśnienie krwi i cukier krwi opadają nieco. Autorowie są za stosowaniem długotrwałem małych dawek światła oraz za unikaniem depigmentacji wśród leczenia, gdyż naraża to chorego niepotrzebnie na rumień świetlny. Zakres działania leczenia świetlnego obejmuje gruźlicę, krzywicę, tężyczkę i stany hypertonji n. współczulnego z objawami skórnemi lub trzewiowemi. Badania Gans'a nad zawartością wapnia w skórze nienaświetlanej i naświetlanej wykazują histochemicznie wypłukiwanie skóry z wapnia drogą naświetlań. *Sabatowski.* (Lwów).

Zeitschrift für die gesammte physikalische Therapie.

Z. 1 i 2. 28. V. 1923 r.

Grünsfeld. **Diatermja w schorzeniach układu krwionośnego.** Przytaczając szereg autorów, którzy po stosowaniu diatermji otrzymywali dobre wyniki w schorzeniach mięśnia sercowego, dusznicy bolesnej, hypertonji (spadek ciśnienia 250 mm na 160 w 4 tygodniach), chromaniu przystankowem i w odmrożeniach, opisuje G. swoje przypadki podkreślając obniżanie się ciśnienia u kilku chorych, senność i poprawę u cierpiących na hypertonję. Przestrzega też, aby przy dusznicy bolesnej stosować diatermję ostrożnie, autor bowiem miał dwa zejścia śmiertelne po jednorazowem nagrzaniu.

Eichenberger. **Wpływ miesienia na krążenie.** Największe wychylenia w zmniejszeniu się wielkości uderzeń tętna występują bezpośrednio po miesieniu. Najniższe ciśnienie normy opada często o 5—10 mm.

Strauss. **Zdrojowiska i ich środki pomocnicze.** Omawiając potrzebę urządzeń fizykalno-terapeutycznych, przestrzega przed nadmiernem stosowaniem zabiegów z tej dziedziny ze szkodą środków naturalnych zdrojowiska. Poleca też uwzględnienie w leczeniu zdrojowiskowem spokojnych, kojących form zabiegów.

Stahl i Schmegg. **Wpływ kąpieli na odczyny skórne.** Przy odczynach skórnych, wywoływanych wśródskórnem wstrzykiwaniem bardzo silnie rozcieńczonej adrenaliny, kąpiele igliwiowe, kwasowęglowe, świetlne i czterokomorowe a szczególnie solne (Na Cl) wpływały dodatnio na powiększenie się bąbla. Bąble rozszerzały się w kąpielach pełnych znaczniej, jak w częściowych, i na ramieniu niezanurzonem tak samo jak na ramieniu, na które wprost działał bodziec. Powiększenie bąbla tyczyło się tylko kąpieli gorących do 38° C bez względu na długość czasu zadziałania (5 czy 20 minut). Kąpiele chłodne 20° C wpływały hamująco na tworzenie się bąbli.

Kąpiele z chlorkiem wapnia wywoływały słabszy odczyn skórny, jak zwykłe kąpiele o tej samej ciepłocie, natomiast kąpiele z chlorkiem potasu (kąpiele ze soli strassfurckiej i morskiej) wprost przeciwnie, gdyż bąble znacznie po nich się rozszerzały (Biologiczny antagonizm jonów wapniowych i potasowych).

Ażeby przekonać się o wpływie układu para i sympatycznego na tworzenie się bąbla, wstrzykiwano chorym $^2/_3$ dawki maksymalnej atropiny, adrenaliny i pilokarpiny. Adrenalina i atropina wpływały hamująco na powstawanie bąbla, pilokarpina natomiast wzmagała odczyn. Reakcja po atropinie była jednofazowa, przeciwnie jak po adrenalinie, gdzie w pierwszych 15' było wzmożenie się reakcji, aby potem natychmiast obniżyć wielkość bąbla do połowy. Tak samo było i po pilokarpinie, gdzie jednak dwufazowość była odwrotna do adrenaliny; po 15' zmniejszał się bąbel, aby następnie uróść do dwukrotnej wielkości w stosunku do kontrolnego bąbla (przed injekcją.

Głównym czynnikiem w powstawaniu bąbla jest stan napięcia wegetatywnego układu nerwowego.

G u g g e n h e i m e r. **Wyniki w leczeniu promieniami rentgenowskiemi policytemji.** Autor widział wyniki dodatnie z obniżeniem się ilości czerwonych krwinek i spadkiem zawartości hemoglobiny tylko czasowo. Trwałego wyleczenia nie daje się uzyskać naświetlaniem kości promieniami Roentgena. Podkreślić należy dodatni wpływ naświetlań na podmiotowy stan chorych, mimo powrotu sprawy do stanu początkowego.

F. Kmietowicz jun.

Mon'schr. f. Geburtsh. u. Gynäk.
T. LXII. Z. 5 i 6.

A. H o c h e n b i c h l e r. **Leczenie zapobiegawcze rzucawki porodowej zapomocą »sztucznego słońca górskiego«.** Przez naświetlanie sztucznem słońcem górskiem (kwarcówką) otrzymywał autor obniżenie ciśnienia krwi, a równocześnie zmniejszenie wydzielania białka i zwiększenie wydalania moczu wskutek korzystnego działania naświetlania na skurcz naczyń. Metoda ta może mieć znaczenie zapobiegawcze w przypadkach eklamptyzmu.

W. E n g e l m a n n. **Balneologja a ginekologja.** Leczenie zdrojowe, szczególniej w ginekologji, opierało się dotychczas przeważnie na wielowiekowej empirji, niezbyt jednak dotąd zdawaliśmy sobie sprawę z tego, na czem to leczenie polega. Najnowsze teorje fizykalno-chemiczne i biologiczne, a przedewszystkiem trójca: konstytucja, wewnętrzne wydzielanie i leczenie uczulające, zmuszają balneologów do rewizji ich dotychczasowych zapatrywań. Skutków leczenia zdrojowego nie można wytłumaczyć wyłącznie tylko zmianą klimatu, środowiska, wypoczynkiem i t. d. Zabiegi lecznicze, stosowane w zdrojowiskach, wywierają wybitny wpływ na te trzy czynniki zdrowienia, a zdaniem autora zachodzą nie tylko ilościowe ale i jakościowe różnice pomiędzy skutkami zabiegów wodoleczniczych z wody słodkiej (hydropatycznych), a z wód mineralnych. *St. Lewicki* (Lwów-Krynica).

Acta oto-laryngologica.
T. IV. Z. 3. 1922.

Z Instytutu fototerapeutycznego Finsena w Kopenhadze.

O v e S t r a n d b e r g. **Leczenie fototerapeutyczne w otoryno-laryngologji z częściowem uwzględnieniem uzyskanych wyników.** Od czasu wskazania przez F i n s e n a na działanie lampy łukowej jako na najbardziej zbliżone do działania słońca stosowali różni autorowie naświetlania lampą Finsena w przypadkach gruźlicy i tocznia. I tak Reyn i Ernst (w r. 1913) leczyli naświetlaniami lampą Finsena przypadki tocznia i gruźlicy chirurgicznej, autor, a po nim Blegward i Oldenburg gruźlicę nosa i krtani, wreszcie Rollier i Bernhard gruźlicę ucha. Co się tyczy sposobu stosowania naświetlań lampą Finsena, to używa autor do tego lampy łukowej o 50 voltach i 50—70 amperach dla stałego prądu. Lampą tą naświetla równocześnie 6—8 chorych siedzących. Chorych zaś leżących naświetla lampą o natężeniu słabszem (20 amp.). Naświetlanie stosuje zwyczajnie co drugi dzień, rozpoczynając u chorych bez powikłań ze strony serca lub nerek od $^3/_4$ godziny i zwiększając za każdym razem czas naświetlania. U innych chorych rozpoczyna naświetlania od 10—15 minut i, zwiększając stopniowo czas, dochodzi również do $2^1/_2$ godzinnego naświetlania. Chorzy otrzymują łącznie około 50 naświetlań, stosowanych naprzemian ze zmywaniem całego ciała, początkowo letnią, następnie zimną wodą. Po każdem naświetlaniu chorzy odpoczywają przez 2 godziny względnie tak długo, jak długo odczuwają potrzebę odpoczynku. Początkowo występuje na skórze rumień, który z czasem ustępuje miejsca pigmentacji.

W r. 1918 ogłosił autor wyniki leczenia światłem Finsena w 52 przypadkach tocznia, z których 43 było uleczonych i w 10 przypadkach gruźlicy krtani, z których 6 wykazało znaczną poprawę. Niektórzy z tych uleczonych chorych po 2 latach nie wykazywali nawrotów. W ostatnich dwu latach zastosował autor naświetlanie lampą Finsena w połączeniu z leczeniem chirurgicznem miejscowem (o ile zmiany chorobowe były znaczniejsze) w przypadkach gruźlicy krtani, gruźliczego zapalenia wyrostka sutkowego oraz w przypadkach tocznia nosa, gardła i krtani. Z 61 chorych na gruźlicę krtani, miał autor 31 »na pozór« uleczonych, którzy nie wykazywali nawrotów po kilku miesiącach a nawet niektórzy po 3 i 5 latach. Z pozostałych 30, u 10 chorych stwierdził objektywną poprawę. Należy dodać, że wszyscy chorzy mieli równocześnie gruźlicę płuc i wielu z nich oddawało się w czasie leczenia codziennej pracy. Z 13 przypadków gruźliczego zapalenia wyrostka sutkowego wszystkie były na pozór uleczone przez zabieg operacyjny i następowe naświetlanie, stosowane bezpośrednio po operacji i wprost na ranę (bez opatrunku). Niektórzy z tych chorych po 3 i 4 latach nie wykazywali nawrotów. Jeśli się porówna wyniki leczenia słońcem i lampą kwarcową w gruźlicy ucha, to najlepsze jednak widzi się przy stosowaniu naświetlań Finsena. Z 18 przypadków z przetokami zausznemi (na wyrostku sutkowym), w których gruźlicy stwierdzić nie było można, było 16 uleczonych całkowicie. O ile przetoka, mimo naświetlań, nie goiła się, poddawał autor ranę rewizji, usuwał ewentualne obumarłe odłamki kości i poddawał chorych dalszym naświetlaniom, poczem uzyskiwał zwyczajnie uleczenie w bardzo krótkim czasie. Równie dobre a może nawet lepsze wyniki dawały naświetlania Finsena w przypadkach tocznia nosa, gardła i krtani. $96^0/_0$ tych przypadków było na pozór uleczonych, u których nie stwierdzało się nawrotów nawet po 2 latach.

Passows Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Pathologie u. Theraphie des Ohres, der Nase und des Halses.
T. XIX. 3/5 Zeszyt. 1923.

W. D ö d e r l e i n. **Operacyjne i radioterapeutyczne leczenie raka około-krtaniowego.** W 3 przypadkach raka około-krtaniowego wychodzącego z zatoki gruszkowatej (*sinus piriformis*) z przerzutami w gruczołach, zastosował autor metodę kombinowaną: operacyjną i radioleczniczą, stosując nadto naświetlania promieniami Roentgena. Otwierał krtań cięciem podłużnem, usuwał gruczoły z przerzutami, następnie przez otwartą ranę naświetlał nowotwór promieniami Roentgena lub wkłówał rurki z radium według sposobu podanego przez Preysinga. Po przeprowadzonem w podany sposób leczeniu nacieki nowotworowe znikały. Chorzy ci po pewnym czasie zmarli z przyczyn niezależnych bezpośrednio od nowotworów i tak, jeden z powodu gruźlicy płuc, drugi z powodu róży, a trzeci z powodu zapalenia otrzewnej jako powikłania po przetoce żołądkowej. Na sekcji makroskopowo nacieków nowotworowych nie stwierdzono, a tylko drobnowidowo można było wykazać gdzieniegdzie cofające się w rozwoju komórki nowotworowe. Na podstawie opisanych spostrzeżeń zaleca autor wyżej opisaną metodę leczniczą i przenosi ją nad radykalne wycięcie krtani z powodu raka zewnątrzkrtaniowego zwłaszcza w przypadkach daleko posuniętych zmian nowotworowych. *Dobrzański* (Lwów).

Journal de Radiologie 7 IX 1923.

D e v o i s. **Leczenie przerostu stercza promieniami Roentgena.** Do leczenia promieniami Roentgena nadają się głównie początkowe przypadki przerostu stercza, ale tylko wtedy, gdy stercz jest konzystencji elastycznej. W przypadkach, gdzie stercz jest twardy i zbity t. z. przeważają zmiany łącznotkankowe, leczenie radiologiczne nie daje dobrych wyników.

Technika stosowana przez autora polega na naświetlaniach drogą przez międzykrocze, w ułożeniu ginekologicznem. Dawki stosunkowo małe, promienie filtrowane przez 5 mm glinu, 10 naświetlań w odstępach dwutygodniowych. Naświetlania przez okolicę nadłonową lub krzyżową uważa autor za zbyteczne.

Co do wyników leczenia, to już po kilku naświetlaniach parcie staje się słabsze, chory nie oddaje tak często moczu, później zmniejsza się ilość zalegającego moczu. Objętość sterczu zmniejsza się dopiero po 5—6 naświetlaniach.

Dr. Lenartowski (Lwów).

Strahlentherapie 15. V. 1923.

Mühlmann. O naświetlaniach podrażniających promieniami Roentgena. Wychodząc z założenia, że małe dawki promieni Roentgena wywołują zwiększenie czynności lub wzrostu komórki, zastosował je autor z dobrym wynikiem w przypadku choroby Werlhoffa (naświetlanie śledziony), w przypadku ciężkiej nephrozy u $1^1/_2$ rocznego dziecka (naświetlanie obu nerek), oraz w przypadku reflektorycznej anurji po wycięciu nerki z powodu gruźlicy.

Naświetlania podrażniające w przebiegu niedokrwistości złośliwej dają również dobre wyniki, należy je jednak stosować we wczesnych okresach schorzenia.

Chaoul-Lange. Leczenie limfogranulomatozy promieniami Roentgena. Dotychczasowe wyniki leczenia limfogranulomatozy promieniami Roentgena nie były zbyt zachęcające. Uzyskiwano wprawdzie szybki rozpad guzów, lecz chorzy szybko ginęli wśród objawów charłactwa lub z powodu rychłych nawrotów. Nagły rozpad białka spowodowany szybkim zanikiem guzów jest według Chaola przyczyną dotychczasowych ujemnych wyników.

Zastosował więc małe dawki (10%) silnie filtrowanych promieni w odstępach kilkudniowych przez kilka tygodni. Uzyskuje się tym sposobem wolny, ale stały rozpad guzów.

Z liczby 12 chorych, leczonych przez autora, wszyscy z wyjątkiem jednego odzyskali pełną zdolność do pracy, a przeciętnie przez $2^1/_2$ lat pozostawali bez nawrotów.

Dr. *E. Lenartowska* (Lwów).

Fr. KMIETOWICZ jun. Lwów.

Z badań nad stężeniem jonów wodorowych w zdrojach polskich.

2. Doniesienie. (Grupa około-krynicka).

Okolica Krynicy obfituje w znaczną ilość źródeł mineralnych. Stanowią one cały szereg przejść od szczaw słabych do coraz obfitszych w sole szczaw wapniowo- magnezowo- i sodowo-żelazistych. Również i zawartość bezwodnika węglowego waha się w poszczególnych źródłach bardzo znacznie. Im dalej na północ i północny zachód od źródeł Krynicy, tem wykładnik wodorowy jest niższy, tem mniej intenzywnie rdzawym jest i osad na podłożu odpływu źródeł.

I tak źródło Deresiewicza w Powroźniku (5. VIII. b. r.) posiada p_H = 6.8. Źródło to jest bardzo silnie gazowe, wydatność jego ze względu na sposób ujęcia i położenie w korycie rzeczki jest średnia. Duże źródło za cerkwią w Tyliczu (6. VIII. 1923) ma p_H = 6.4, słabe źródełko na Szczawniku w Muszynce p_H = 6.6. Nowo ujmowane przez spółkę akcyjną Poprad źródło »Dziadka« w Muszynie (29. VII. 23 r.) należy do kompleksu źródeł na południe i zachód od Krynicy, posiadających jeszcze wysoki wykładnik; tu p_H = 6.6. Od bardzo wydatnego i silnie gazowego źródła Westreicha w Muszynie (29. VII.), w którem p_H = 6.2 do 6.3, na północny zachód maleje wykładnik wodorowy. I tak bardzo słabe źródełko Szkwarły w Jastrzębiku (29. VII.) posiada p_H = 5.7 do 5.8, gminne p_H = 6.0, silne źródło pod brzegiem p_H = 5.95, na polach za wsią p_H = 6.2. Cztery źródełka w jarze na stoku do Złockiego (29. VII.) mają p_H = 6.1—6.2.

Także i źródła w Łomnicy (12. VIII. 23. r.), obfite i silnie gazowe, posiadają niski wykładnik wodorowy. Źródło od drogi ma p_H = 6.1, przy brzegu p_H = 6.15; słabo gazowe, bardzo obfite źródło w wypływie potoku wykazuje p_H = 6.05, w dole potoku p_H = 6.35 (ze względu na mieszanie się z wodą zw kłą). W górę doliny Popradu w Piwnicznej, w źródle na wysokim brzegu, rośnie już p_H = do 6.25. Głębokie (12. VIII. 23. r.), będące szczawą alkaliczną, posiada w źródle ujętem w cembrowinę, leżącem wśród zwalisk leśniczówki, p_H = 6.7, małe źródełko koło wielkiej cembrowiny bliżej potoku p_H = 6.4, a środkowe, najmniej gazowe, p_H = 6.5.

Ruch w Towarzystwach lekarskich — Zjazdy.

Łódzkie Towarzystwo Lekarskie.

Posiedzenie w dniu 6. czerwca 1923 r.

1) Kol. Mogilnicki pokazuje 2 przypadki **hydrocephalus internus**; w wywiadach niema zapalenia opon mózgowych.

2) Kol. Frenkiel pokazuje dziecko 10-letnie, zupełnie nierozwinięte fizycznie i umysłowo, nie mówiące, z grubą skórą, dużym brzuchem, szerokiemi ustami i zepsutemi zębami. Do 8 miesięcy dziecko rozwijało się normalnie. Rozpoznanie: **aplasia glandulae thyreoideae.** U dziecka będzie stosowana thyreoidyna i wykonana implantacja gruczołu tarczowego.

3) Kol. Ziegler pokazuje przypadek **tasiemca** u dziecka wieku 14 miesięcy. Pierwszy tasiemiec odszedł u tegoż dziecka, kiedy miało 7 miesięcy. W tym wieku należy tasiemiec do rzadkości.

4) Kol. Frenkiel pokazuje kilka przypadków **zaburzeń ze strony dróg piramidowych i móżdżkowych**. Przypadek I.: Dziewczynka 8-letnia, chora od urodzenia — chód spastyczny z całym szeregiem współruchów w górnych kończynach i twarzy przy upośledzonej inteligencji. Przypadek II.: dziecko z objawami spastycznemi tylko w dolnych kończynach; inteligencja nieupośledzona; Wassermann we krwi 4+. Przypadek III.: dziecko z chodem spastyczno-hemiparetycznym i atetozą prawej górnej kończyny. Przypadek IV.: dziecko 12-letnie z chodem zlekka hemiparetycznym, dodatnim Babińskim i ustawicznemi ruchami mimicznemi. Są to różne postacie choroby Littla.

5) Kol. Golc pokazuje 10-letniego chłopca z owrzodzeniem brzegu warg, przechodzącem na śluzówkę; Wasserman ujemny, Mantoux dodatni. Rozpoznanie: **Tbc. cutis propria.**

6) Kol. Mogilnicki pokazuje dziewczynkę 9-letnią z **objawami krupu**. Przy badaniu stwierdzono: sadłowaty nalot na migdałach i wyżarty języczek. Odczyn Wassermana nie wyraźny. Badanie bakterjologiczne laseczek dyfterytycznych nie wykazało.

7) Kol. Tomaszewska pokazuje: 1) dziecko z **wrodzonem zniekształceniem lewego podudzia**. Badanie wykazało brak strzałki oraz IV i V kości śródstopia; 2) dziecko ze **spina bifida cystica**, wychodzącą z os occipitale, oraz preparat sekcyjny spinae bifidae cysticae, również wychodzącej z os occipitale. Omawia różne typy spinae bifidae cysticae.

8) Kol. Frenklowa pokazuje dwoje niemowląt z ciężką anemją i z powiększeniem śledziony. Jedno i drugie ma krzywicę i powiększenie gruczołów. Badanie krwi wykazało: krwinek czerwonych $3^1/_4$ miljona, białych 8 tysięcy. Hemoglobiny 30%. Rozpoznanie: *Anaemia pseudoleukaemica.*

Sprawy zawodowe.

Okrąg Lwowski Związku Lekarzy Państwa Polskiego przesyła następujące pismo otrzymane od Okręgu Poznańskiego Związku lekarzy P. P. z 27. października 1923 r.: Przed miesiącem lekarze poznańscy ogłosili stan bezkontraktowy w stosunku do Kasy Chorych miasta Poznania oraz Powiatowych Kas Chorych Poznań-Wschód i Poznań-Zachód, nie mogąc z niemi zawrzeć godziwego kontraktu. Podczas gdy dotychczas w Kasach tych obowiązywały dwie podstawowe zasady naszego istnienia: wolny wybór lekarza i opłata jednostkowa, to teraz Kasy Chorych chcą nam narzucić taki system, że lekarzom oddają jako zbiorowe honorarjum ograniczony odsetek swych dochodów, mający się wahać od 20—25%.

Po wygraniu walki w Poznaniu, zamierzają Kasy ten sam system wprowadzić we wszystkich Województwach zachodnich. Lekarze poznańscy nie mogą się oczywiście zgodzić na ten system i wytrwają na swem stanowisku aż do zwycięstwa. Szanse nasze są dobre.

Wczoraj byli w Poznaniu reprezentanci Ministerstwa Opieki Społecznej i Ochrony Pracy, by doprowadzić do ugody. Do ugody nie doszło, gdyż jedna i druga strona nie chciała ustąpić ze swego stanowiska. Wyjechali z Poznania z groźbą, że udzielą poparcia Kasom. Prawdopodobnie będą chcieli przysłać lekarzy łamistrajków z innych dzielnic.

Ponawiamy wobec tego swą prośbę, aby bratnie organizacje dopomogły nam w tej ciężkiej walce i udzieliły nam gorącego poparcia, przeciwdziałając przyjazdowi do nas obcych lekarzy.

Wiadomości bieżące.

Lwów.

Wydział Lekarski U. J. K. udzielił *veniam legendi* z zakresu klimatologji i hydrologji lekarskiej dr. Antoniemu Sabatowskiemu, sekretarzowi gener. naszego pisma, zaś dr. Sergiuszowi Schilling-Siengalewiczowi z medycyny sądowej.

Ciechocinek.

Ilość kuracjuszów w sezonie ubiegłym (od 16. maja do 30 września) wynosiła: w maju: 1583, w czerwcu: 3620, w lipcu 7549, w sierpniu 3208, we wrześniu 1342, czyli razem: 17.302. Lekarzy praktykowało w sezonie letnim 35; na zimę zostaje tylko lekarz zakładowy dr. Dembicki Ignacy. Główny kontyngent leczonych chorób: a) choroby przemiany materji; b) przewlekłe zapalne choroby kobiece; c) gościec stawowy i mięśniowy; d) zołzy, gruźlica chirurgiczna; e) choroby serca i naczyń; f) choroby narządu nerwowego. Ulepszenia i rozszerzenia Zakładu: a) przystąpiono do racjonalnego ujęcia źródeł wody do picia, podwyższenia ich wydajności oraz do rozszerzenia sieci wodociągowej i budowy wieży ciśnień (przypuszczalny koszt około 25 miljar-

dów marek). b) zapoczątkowano sezon zimowy (od 1-go października do 15 maja). c) zarurowano otwarty dotąd kanał, przecinający zdrojowisko, na przestrzeni 600 metrów. d) uregulowano szereg ulic. e) ufundowano i otworzono sanatorjum dla pracującej inteligencji na 40 osób na sezon. f) otwarto kąpiele powietrzno-słoneczne. g) urządzono kanalizację Chambaud w szeregu posesji. h) powiększono liczbę lamp elektrycznych na ulicach do 75. i) założono biuro informacyjne i kantor przewozowo-ekspedycyjny. j) powstała wzorowa kuchnia djetetyczna pod kierunkiem lekarzy. Ulepszenia, przygotowywane na rok 1924: a) wykończenie planu rozszerzenia sieci wodociągowej, b) wyszosowanie 1. kilometra ulic.

Ciechocinek wydaje porą zimową kąpiele solankowe, t. zw. fasony i okłady borowinowe, zabiegi wodo- i elektrolecznicze. Brak szpitalika przy kolonjach letnich oraz zakładu dla mechano-terapji.

Inowrocław.

Frekwencja: I. sezon (od 15. V. — 30. VI. 23 r.) — 1000 gości. II. sezon (od 1. VII. — 15. VIII. 23. r.) — 2000 gości. III. sezon (od 16. VIII. — 30. IX. 23 r.) — 1050 gości. Razem 4050 gości (przeważnie z Warszawy). Zakład posiada 63 wanny; 51 było w ruchu. W Inowrocławiu jest 14 lekarzy ordynujących i 3 lekarzy dent. W roku 1923 do starego Zakładu przybudowano nowy na 36 wanien. W roku 1924 rozszerza się łazienki borowinowe. Zakład leczniczo kąpielowy „Pod Piastem" prowadzi się przez zimę.

Iwonicz.

Sezon w r. 1923 trwał od 15 maja do 20 września (141 dni). Frekwencja: I. sezon (dni 48) osób 1022; II. (dni 51), osób 1832; III. (dni 31) osób 2739. Razem: 5593. Główny kontyngent chorych stanowią chorzy na gruźlicę kostną, gruczołową i skórną. Roboty w r. 1923 wykonano tylko zwykłe remontowe w łazienkach, budynkach, sprzętach i pościeli. Zakład ortopedyczny (Dra Aleksiewicza) powiększył się o 8 maszyn Zandera, aparat d'Arsonvala i lampę kwarcową oraz 4 wózki na gumach dla dowożenia chorych. Lekarzy ordynowało 4. Sezonu zimowego dotąd niema.

Kamieniec pod Gdynią.

Kąpielisko morskie. Tow. Akc. wydało 98% sum, otrzymanych ze sprzedaży gruntów w latach 1920—1923 na ogólne inwestycje. Wodociągi na ukończeniu (3½ klm. rur.). Elektryczność będzie gotowa na sezon 1924 r. Zrobiono 16 klm. dróg i szosy. 52 wille i hotel ukończone, w budowie 20 nowych will. Na miejscu własne cegielnie, tartak, wyroby betonowe, stolarnia, żwir, glina, piasek, kamień. Góry, lasy i morze. Są jeszcze place do sprzedania.

Krynica-zdrój.

Frekwencja: w maju b. r. przyjechało 1938 osób, w czerwcu 3594, w lipcu 5984, w sierpniu 3758, we wrześniu 1460, w październiku 27. Razem 14711 osób. Jest to najwyższa cyfra, jaką dotychczas osiągnęła Krynica, wyższa o 2584 od roku zeszłego. Sezon w roku bieżącym trwał od 15 maja do 15 października.

Lekarzy ordynowało 27. Prywatny ruch budowlany rozwijał się energicznie. W ostatnich miesiącach stanęło 12 nowych domów o 100 pokojach. Szczególnie intenzywnie zabudowuje się Klimczakówka.

Z nowo ujętych źródeł oddano tego roku źródło Jana i Józefa, szczawy wapniowo-magnezowo-żelaziste, do użytku publicznego. W otworze wiertniczym Nr. III. na Romanówce dowiercono się w głębokości 217 m. wody krynickiego typu kąpielowego. Wydatność, obliczona tymczasowo (gdyż roboty wiertnicze są dopiero na ukończeniu), waha się między 60 a 100 l. na 1 minutę. Składników stałych posiada 0.8 gr. i zbliżony prawdopodobnie będzie swym składem chemicznym do wody ze źródła Karola. W roku b. rozszerzono dom zdrojowy, ukończono ujęcie Kryniczanki w kamienne łoże i bulwary, rozszerzono wodociągi i kanalizację i położono fundamenty pod nowy gmach kąpielowy.

P i e r w s z y s e z o n z i m o w y w K r y n i c y zostanie otwarty tego roku w dniu 15 grudnia. W nowem skrzydle domu zdrojowego mieści się 12 wanien mineralnych, kabiny na częściowe okłady, półkąpiele borowinowe i 3 wanny z natryskami. Kabiny i korytarze są centralnie ogrzewane i elektrycznie oświetlone. Wydawać się będzie około 150—200 kąpieli dziennie. Zarząd uruchomi w tym roku około 50 pokoji, a prywatnych pokoji opalanych będzie przeszło 150. Ponadto otwarte będą czytelnia i restauracja w domu zdrojowym, jak również będzie uprzystępnione picie wód ze wszystkich źródeł krynickich.

Krynicę, która tak dobrze nadaje się do s p o r t u z i m o w e g o, zwiedzi tego roku zimą grono narciarzy z wszystkich polskich klubów sportowych. Sekcja narciarska klubu sportowego „Czarni" ma również zamiar zainicjować pierwsze zawody narciarskie z kilkoma nagrodami. Ze stanowiska lekarskiego należałoby poddać pod kontrolę sport narciarski. Urządzenie odpowiedniej stacji lekarskiej i obecność lekarza nie tylko na zawodach, ale i na placach ćwiczeń mogłaby oświetlić wiele poglądów lekarskich i uchronić ewent. chorych przed zgubnemi skutkami.

W roku bieżącym powstało pierwsze l a b o r a t o r j u m k l i n i c z n o - d j a g n o s t y c z n e, którego brak dawał się niejednokrotnie odczuwać. W laboratorjum przeprowadzono ogółem 677 badań. W tem było badań na białko 100, kwas moczowy 166, cukier 69, fosfaturję 160. Kał badano 19 razy, krew 29, wydzielinę macicy 16, cewki moczowej 5, jadra 8, nadto płwocinę 7, sok żołądkowy 3, naloty na migdałkach 4 i skrawki z macicy 2. W końcu wykonano jeszcze 12 odczynów Wassermanna, 2 Pirqueta i 1 Widala.

Podkreślić należy zwiększanie się ilości chorych na d n ę i c u k r z y c ę. Tłumaczy się to oddaniem od 3 lat do użytku publicznego ź r ó d ł a Z u b e r a, w o d y a l k a l i c z n e j w ł a ś c i w e j, zawierającej 18.5 gr. dwuwęglanu sodowego w 1 l., a odpowiadającej Vichy, Bilinowi, Neuenahr i t. d. Ponadto zjeżdża więcej, jak za lat ubiegłych, chorych sercowo, z chorobą Basedowa i z chorobami narządów kobiecych.

Wyłania się konieczność budowy djetetycznego sanatorjum dla dny, cukrzycy i chorób przewodu pokarmowego. Brak wielkiego, nowocześnie urządzonego hotelu, jak również potrzeba nowych will, powinna zainteresować kapitał zamiejscowy. Rozbudowa Krynicy obliczona jest na 25.000 osób, a dziś mieści się w czasie sezonów zaledwie połowa.

Niemirów.

Ogólna frekwencja w r. 1923 — 1400 osób, maj — 125, czerwiec — 295, lipiec — 437, sierpień — 403, wrzesień — 140. Jeden lekarz zakładowy i 1 pomocniczy (asystent). W r. 1923 rozszerzono łazienki borowinowe o dalsze 3 kabiny, urządzono nową leżalnię poborowinową o 6 kabinach; przybyły dwa nowe domy o 26 pokojach; oddano do użytku nowo zbudowaną salę teatralną i balową. W budowie są kaplica i kilka nowych domów, które na rok 1924 dadzą około 80 nowych pokoji. W przygotowaniu plan regulacyjny i plany wodociągów, kanalizacji i światła elektrycznego. W projekcie na 1924 rok założenie parku, zakrycie kanału osuszającego w sąsiedztwie łazienek i skompletowanie pościeli w kilku budynkach. Od roku 1922 wprowadzono sezon zimowy w specjalnie na ten cel zbudowanym domu pod Jaworem (16 pokoji). W roku bieżącym dodano tam do zwykłej kabiny dla zabiegów wodnych, także kabinę do kąpieli siarczanych, okładów borowinowych i aparatów gorącego powietrza. Przyszłość Niemirowa w jego wspaniałem powietrzu leśnem, wysokiej wartości borowinie i wodzie siarczanej.

Truskawiec.

Sezon zdrojowy trwał od 1. V. do 30. IX. Ogólna ilość osób przyjezdnych 6083. W sezonie I przyjechało: w maju 711, w czerwcu 1544 osób. W lipcu przybyło osób 2027, w sierpniu 1598, we wrześniu, mimo przecudnej pogody tylko 192. Główny kontyngent chorych stanowili dotknięci artretyzmem, sklerozą naczyń, chorobami serca, nerek, pęcherza, układu nerwowego; ponadto zauważyć się dało (w ostatnich 3 latach) znaczne zwiększenie chorych na cukrzycę, kamicę wątrobową, otyłość, cierpienia żołądka i jelit. Bardzo pomyślne wyniki lecznicze spostrzegano przy leczeniu kamicy wątrobowej i cukrzycy; w obu tych cierpieniach szczególnie dodatnio działa woda ze zdroju Żofji. W roku 1923 otwarło lwowskie laboratorjum chemiczno-bakterjologiczne „Serovac" swoją filję w Truskawcu (rozbiorów moczu 407, kału 8, treści żołądk. 3, krwi cytolog 21, prób Wassermanna 18, bad. płynu mózgordzen. 2 i t. d.); prowadzony był jeden lekarski pensjonat djetetyczny (Świtezianka) i powstały 2 nowe pensjonaty. Na rok przyszły buduje Zarząd zdrojowy i przedsiębiorcy prywatni 3 nowe wille dla kuracjuszów. Nadto czynione są starania o założenie w Drohobyczu (w lecie dla Truskawca) oddziału stacji kontrolnej dla nadzoru nad żywnością z ramienia państw. Zakładu badania żywności w Krakowie. — Lekarzy ordynowało stale przez sezon 8, nadto 1 dentysta. — Najlepszy okres dla spokojnej kuracji, nadający się dla cięższej chorych stanowi maj, który już od samego początku jest zazwyczaj bardzo ciepły, natomiast czerwiec przeważnie jest chłodniejszy i wilgotny. Jesień jest zwykle w Truskawcu bardzo słoneczna (noce chłodne) tak, że wrzesień także nadaje się w dużym stopniu do leczenia cięższej chorych. Ujemną stroną zdrojowiska jest brak pościeli w przeważnej części mieszkań, jako pozostałość po latach wojennych, kwaterunkach, inwazjach, rabunkach i t. p. Przy wysyłaniu chorych należy o tem pamiętać.

Zakopane.

Sezon trwa cały rok — w jesieni i na wiosnę ubywa przyjezdnych. W zimie roku 1922/3 było gości 11.105, w lecie 1923 r. 22.994. Sezon zimowy zaczyna się w grudniu i trwa do marca, sezon letni od czerwca do października. Największą frekwencję w lecie daje lipiec, sierpień, w zimie styczeń, luty. W ubiegłym sezonie zimowym pokrywał śnieg stale ziemię od 12. X. 1922. do 30. III. 1923. W tym czasie dni słonecznych było 27, zachmurzonych zupełnie 86. Od jesieni roku 1922. przybyło nowych budynków 35, w tem pokoi mieszkalnych 150 (wielkie budowle są na ukończeniu). Z zakładów leczniczych powstał szpital klimatyczny na 70 łóżek (choroby zakaźne, gruźlica zakaźna, chirurgja). 2) Zakład fizjo-terapeutyczny z lampami kwarcowemi, Roentgenem, laboratorjum chemiczno-bakterjologicznem, ortopedją. 3) Łazienki wzorowego typu z natryskami ludowemi (turystyczne). 4) Zakład odkażający w chorobach zakaźnych (gruźlica). 5). Hangar samochodowy. 6) Dom zapobiegawczy dla młodzieży zagrożonej gruźlicą. Na obszarze Zakopanego ordynuje stale 20 lekarzy. Łóżek leczniczych jest 350, nie licząc Sanatorjum im. Drów Dłuskich (inna gmina) i K. B. K. na Bystrem dla dzieci zołzowatych w liczbie 150. Planów na nowe budowy zatwierdzonych jest 55.